



ООО Институт «Газэнергопроект»

www.gazenergostroy.ru

ул. Троицкая, д.7, стр.4, Москва, 129090

+7(495)792-39-42

E-mail: info@geproekt.ru

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк», Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

Проектная документация

Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка

Том 2

0158600000719000034-ПЗУ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	P5-21		04.21
2	P7-21		04.21
3	P11-21		05.21
4	P13-21		05.21
5	P16-21		06.21
6	P18-21		06.21
7	P22-21		06.21
8	P29-21		06.21

2020



ООО Институт «Газэнергопроект»

www.gazenergostroy.ru

ул. Троицкая, д.7, стр.4, Москва, 129090

+7(495)792-39-42

E-mail: info@geproekt.ru

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк», Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

Проектная документация

Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка

Том 2

0158600000719000034-ПЗУ

Генеральный директор

Д.В. Сучков

Главный инженер проекта

П.В. Соколов

2020

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 2

Обозначение	Наименование	Примечание
0158600000719000034-ПЗУ-С	Содержание тома 2	
0158600000719000034-СП	Состав проектной документации	Разрабатывается отдельным томом
0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Текстовая часть	
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ	Графическая часть	

Согласовано:		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0158600000719000034-ПЗУ-С

Инв. № подл	
-------------	--

Разработал	Тимофеев		
Н.контр	Бегленко		
ГИП	Соколов		

Содержание тома 2		
Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		

СОДЕРЖАНИЕ
 СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 23
 ОБЩИЕ ДАННЫЕ2
 А) ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ
 ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА2
 Б. ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ОБЪЕКТОВ
 КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО
 УЧАСТКА10
 В. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.....12
 Г. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА,
 ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО
 СТРОИТЕЛЬСТВА15
 Д. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ.....16
 Е. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ.....17
 Ж. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИЙ.....17
 З. ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО
 ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА20
 И. ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ,
 ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ)
 ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ.....21
 К. ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ
 КОММУНИКАЦИЙ.....22
 Л. ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ,
 ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЙ И ВНУТРЕННИЙ ПОДЪЕЗД К ОБЪЕКТУ
 КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....27
 ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ28

Согласовано:		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

8	1	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Тимофеев				
Н.контр	Бегленко				
ГИП	Соколов				

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ		
Пояснительная записка	Стадия	Лист
	П	1
		Листов
		28
ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проектная документация схемы планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с действующими требованиями:

- СП 42.13330.2016 актуализированной редакцией СНиП 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (с Изменениями N 1, 2);
- СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
- СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (с Изменением N 1,2)
- СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология"
- Технического регламента о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ от 22.07.2008 г. с изменениями на 27 декабря 2018 года;
- Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 (с изменениями на 28 апреля 2020 года),
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой),
- Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 31 июля 2020 года) (редакция, действующая с 28 августа 2020 года)
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». (с изменением на 25 апреля 2014 г)
- СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты" Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2).;
- "Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов" (утв. Минстроем России 02.11.1996) актуализированная 01.01.2018 г.
- СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»;
- СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов»;
- ГОСТ Р 52289-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств";
- ГОСТ Р 52290-2004 "Знаки дорожные".

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- отчетов об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ООО «Гео ПЭН» в 2019 г.;
- отчетов об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Гео ПЭН» в 2019 г.;
- отчетов об инженерно-экологических изысканиях, выполненных ООО «Гео ПЭН» в 2019 г.;
- технических условий

А) ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящая проектная документация по рекультивации свалки твердых коммунальных отходов разработана по Техническому заданию к Муниципальному контракту №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
8	1	зам	P29-21		06.21		2
5	-	зам	P16-21		06.21		

0158600000719000034 от 21.10.2019г для полигона ТКО, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя».

Объем размещённых отходов согласно инженерных изысканий составляет 1456295 м³. В настоящее время твёрдые отходы занимают площадь 72124 кв.м.

Ближайшая жилая застройка (мкр.Татарка г.Новочеркасск) находится в радиусе менее 100 м.

Основную часть территории занимает мусорный террикон, прилегающая территория выражена сложным техногенным рельефом представленная в виде: балок, оврагов и промоин. Абсолютные отметки по рельефу изменяется от 52.21 м до 21.84 м.

Свалка твердых бытовых отходов, представлена весьма разнородными по составу, происхождению и плотности строительными и бытовыми отходами, иногда с прослоями глины и суглинка, невыдержанными по простиранию и мощности, местами замещающими мусорные отложения. По бортам свалки мусорные накопления обвалованы суглинистым грунтом. Мощность отложений 8.2-38.7м.

Согласно данным отчета инженерно-геодезических изысканий существующие откосы имеют заложение 1:1,5 – 1:3.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям наибольшая мощность мусорных накоплений отмечается в северной, центральной и восточной части полигона – скв. № 12, 13, 14, 24, 25, 26, 27, 28 и 29 – до 23.5-38.7м. Из пройденных скважин максимум был зафиксирован в скв. №26 – 38.7м. Наименьшая – в южной и западной части, в скважинах № 7, 8, 9 и 11 – до 8.2-22.9м. Из пройденных скважин минимум был зафиксирован в скв. №9 – 8.2м. Слой бытовых отходов отсыпан сухим способом, несслежавшийся (рис.1).

Рис.1 Существующее положение



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
5	-	зам	P16-21		06.21
8		зам	P29-21		06.21

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
5	-	зам	P16-21		06.21
8		зам	P29-21		06.21

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

3



У данного объекта отсутствует обязательный для полигонов ТКО гидроизолирующий подстилающий мембранный слой, отсутствует обязательное, для полигонов высотной схемы, укрепление свалочного тела, а также отсутствует система сбора биогаза.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

8	1	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

4

При размещении отходов на полигоне производился завоз отходов, складирование уплотнение и изоляция грунтом. Состоит из земельного участка КН 61:55:0010216:1, площадью 93507 кв.м;

Участок рекультивации ограничен:

- С севера – кладбищем, жилой застройкой, пер.Нечаева,
- С запада – существующим полигоном ТБО,
- С юга– существующей улицей Крайняя,
- С востока – жилая застройка

Климатические условия.

Территория района работ относится к III климатическому району, «В» подрайону климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012. актуализированная редакция СНиП 23-01-99).

Краткая климатическая характеристика района расположения полигона подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Ростов-на-Дону» за период наблюдений с 1936 по 2016 год, СП 131.13330.2012 и фондовым материалам.

Температура воздуха

Таблица А.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (1936-2016 гг гг.)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-5,1	-4,3	1,0	9,6	16,5	20,5	23,2	22,3	16,3	9,3	2,7	-2,3	9,1

Таблица А.3 – Абсолютный максимум температуры воздуха, °С (1936-2016 гг гг.)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	15,0	19,8	26,0	33,6	35,6	38,4	39,6	40,1	38,1	31,0	23,1	18,5	40,1
Год наблюдений	1948	1966	2008	1970	2007	1969	1938	2010	2010	1999	1938	1976	2010

Таблица А.4 – Абсолютный минимум температуры воздуха, °С (1936-2016 гг.)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-31,9	-29,7	-21,7	-10,4	-2,0	3,4	8,3	2,6	-3,1	-10,0	-25,1	-26,6	-31,9
Год наблюдений	1940	1954	1964	1942	1940	2003	1944	1966	1941	1951	1953	1997	1940

Таблица А.5. Средние и крайние даты наступления первого и последнего заморозков и средняя продолжительность безморозного периода, дни (1936-2016 гг.)

8	1	зам	P29-21		06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
5	-	зам	P16-21		06.21		5
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность (дни)		
Средняя	Самая	Самая	Средняя	Самая	Самая	Средняя	Минимальная	Максим альная
	ранняя	поздняя		ранняя	поздняя			
18 X	18 IX	16 XI	7 IV	17 III	10 V	193	155	240
	1958	1967		1983	1952		1958	1983

Таблица А.6. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, С (1936-2016 гг.)

Характеристика	Значение
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	-8.9°С;

Таблица А.7. Средняя максимальная температура воздуха теплого месяца, С (1936-2016 гг.)

Характеристика	Значение
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	30.2°С;

Таблица А.8. Температура воздуха при гололеде, С (1936-2016 гг.)

Характеристика	Значение
Температура воздуха при гололеде	-5°С

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

8	1	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

6

Таблица А.9. Климатические параметры холодного периода года (1936-2016 гг.)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность (сут), и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха					
						≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
						продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
0,98	0,92	0,98	0,92	-8	6.2	107	-3.6	174	-0.8	189	0.0

Расчётные температуры теплого периода по МС Ростов-на-Дону:

1) температура воздуха обеспеченностью 95% (повторяемостью один раз в 20 лет) – 28 °С, обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – 31 °С;

2) средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца – 30,2°С;

3) средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца – 12,2°С.

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов, по СП 22.13330.2011, в метрах по МС Ростов-на-Дону:

суглинков и глина – 0,79;

супесь, пески мелкие и пылеватые – 0,96;

пески гравелистые, крупные и ср. крупности – 1,03;

крупнообломочный грунт – 1,16.

Осадки

Согласно данным СП131.13330.2012 количество осадков по МС Ростов-на-Дону за ноябрь-март составляет 219 мм, за апрель-октябрь - 346 мм. Таким образом, среднегодовое количество осадков составляет 565 мм. Суточный максимум осадков – 100 мм.

Геологическое строение

В геолого-литологическом разрезе рассматриваемой территории, сверху вниз, до глубины 33.0м принимают участие толща средне- верхнечетвертичных делювиальных суглинков dQII-III

8	1	зам	P29-21		06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
5	-	зам	P16-21		06.21		7
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с 0.6-3.8м красновато-коричневые скифские глины N2s твердой консистенции, с глубины 4.8-6.8м залегает толща известняка-ракушечника N2р желто-коричневого, выветрелого, на глубине 2.0-13.5м эта толща подстилается светло-серыми песками N1s мелкой и средней крупности, от маловлажных до водонасыщенных, с глубины 11.0-31.1м залегает толща черных сарматских глин N1s, твердой консистенции, слоистых, с обломками детритуса.

Гидрогеологические условия

При бурении скважин в ноябре 2010 года грунтовые воды были вскрыты на глубине 3.5...29.0м (абс. отм. 10.31...21.06м). Свободная поверхность подземных вод имеет уклон в северо-восточном направлении, в сторону поселка Татарка, расположенного в пойме р. Тузлов. Направление потока тесно связано с кровлей сарматских глин, являющихся водоупором для данного водоносного горизонта.

Горизонт подземных вод приурочен к сарматским пескам с разгрузкой в склоновые, а затем в аллювиальные отложения р. Тузлов. Амплитуда сезонных колебаний составляет 0.5...1.0м.

По свидетельству местных жителей разработка песчаного карьера велась до уровня подземных вод. После того как карьер был выработан, на его месте была организована свалка. Таким образом, грунтами слагающими дно существующего полигона предположительно являются хорошо фильтрующие пески сарматского возраста. Противофильтрационные экраны созданы не были, таким образом, отходы полигона имеют непосредственную связь с подземными водами.

Для наблюдения за уровнем подземных вод и оценки негативного воздействия полигона ТБО, у подножия склона свалки, по направлению потока, организована наблюдательная сеть из трех пьезометров (скв-1, скв-2, скв-3).

Для оценки фильтрационных свойств сарматских песков в установленных пьезометрах были произведены экспресс-откачки.

В период с декабря 2003г по январь 2004г ФГУП «РОСТОБЛ-ЖИЛПРОЕКТ» на прилегающей территории выполнило инженерно-геологические изыскания для оценки возможности расширения существующего полигона ТБО.

Для определения фильтрационных свойств грунтов слагающих борта карьера, были проведены опытные наливывы в шурфы и экспресс-откачки. По результатам выполненных работ были получены нормативные показатели фильтрационных свойств грунтов:

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник – 15.1м/сут;

ИГЭ-3 – песок мелкий – 7.1 м/сут;

ИГЭ-5 – песок средней крупности – 12.1 м/сут;

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
							8
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
8	1	зам	P29-21		06.21		
5	-	зам	P16-21		06.21		

Полученные результаты указывают на то, что данная территория является неблагоприятной по гидрогеологическим условиям для размещения полигона ТБО (п. 1.3 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых отходов»).

Грунтовые воды имеют общую минерализацию 2600.0-3120.0 мг/л. Содержание сульфатов в пересчете на SO₄ составляет 921.8 мг/л – 1020.0 мг/л.

Физико-механические условия.

По результатам изысканий было выделено 8 ИГЭ:

ИГЭ-1 – N_{2s}, глина тяжелая твердая пылеватая непросадочная незасоленная ненабухающая, мощностью 1.0...4.6;

ИГЭ-2 – N_{2p} известняк ракушечник средней прочности плотный сильновыветрелый сильноводопроницаемый размягчаемый мощностью 1.3...8.6м;

ИГЭ-3 – dQ_{III-II} суглинок тяжелый пылеватый твердый просадочный незасоленный мощностью 1.4...6.8м;

ИГЭ-4 – dQ_{III-II} суглинок тяжелый пылеватый твердый непросадочный мощностью 1.4...9.3м.

ИГЭ-5 – N_{1s} песок мелкий малой степени водонасыщения неоднородный мощностью 12.1...12.9 м;

ИГЭ-6 – N_{1s} песок средней крупности средней степени водонасыщения неоднородный мощностью 4.5...12.5м;

ИГЭ-7 – N_{1s} глина тяжелая полутвердая пылеватая непросадочная вскрытой мощностью 2.0 м.

ИГЭ-8 – eN_{2p} элювий известняка-ракушечника дресвяный грунт с суглинистым заполнителем: суглинок тяжелый полутвердый мощностью 1.0 м.

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
			8	1	зам	P29-21	06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ
			5	-	зам	P16-21	06.21	
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Б. ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Для оценки необходимости установления санитарно-защитной зоны проектируемого объекта, определяется наличие следующих признаков:

объект является источником химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки объекта превышают 0,1 ПДК и (или) ПДУ);

за контуром объекта сформировано химическое, физическое и (или) биологическое воздействие, превышающее санитарно-эпидемиологические требования (воздействие превышает 1 ПДК и (или) 1 ПДУ).

В соответствии с п 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствие с п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для действующего полигона твердых коммунальных отходов составляет 500 м.

Требования п. 7.1.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 распространяются на действующие полигоны ТБО. Закрытые (не функционирующие) полигоны в классификацию СанПиН не включены. Данный вывод подтверждается письмом Роспотребнадзора от 26.10.2015 г. № 01/13012-15-31, в котором указано, что «...область применения СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не распространяется на недействующие объекты».

Для оценки необходимости установления санитарно-защитной зоны в пострекультивационный период, по результатам проведенной оценки воздействия химических и физических факторов на атмосферный воздух, представленной в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (шифр ИГ-0420-2-ООС 1), были сделаны следующие выводы:

уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки объекта превышают 0,1ПДК;

за контуром объекта химическое воздействие превышает 1ПДК и физическое превышает 1ПДУ для дневного времени.

На основании представленных расчетов, в пострекультивационный период объект является источником химического воздействия на среду обитания человека, однако уровни воздействия на

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	06.21	06.21	Лист
5	-	зам	P16-21			06.21		Лист
0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ								10

атмосферный воздух соответствуют гигиеническим нормативам приземных концентраций ЗВ (1ПДК) и уровней воздействия физических факторов (ПДУ) на границе земельного участка размещения объекта, таким образом, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Инв. № подл	Подп. и дата					Взам. инв. №					
	8	1	зам	P29-21		06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ				
	5	-	зам	P16-21		06.21					
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
											Лист
											11

В. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Проект выполнен в соответствии градостроительным регламентом. В Правилах землепользования и застройки муниципального образования «Город Новочеркасск» № 225 от 24.11.2017 проектируемая территория относится к территориальной зоне С-3 «Зона складирования и захоронения отходов» и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка.

Свалка занимает площадь 72124 м².

После рекультивации площадь свалки составит 73011 м²

По результатам инженерно-геологических изысканий на основании данных залегания свалочных грунтов была построена модель исходного карьера, аналитическим путем были определены границы подошвы и бровки его откосов. Путем программных расчетов проектом уточнены объемы свалочного грунта которые составили 1456295 м³.

Проект выполнен в соответствии с ГПЗУ №RU 61308000-1495.

Основные параметры автодорог приняты согласно таблице 7.9 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт». Технические показатели проектируемых транспортных коммуникаций указаны в п. К.

На примыкании проектируемого проезда и ул. Крайняя устанавливаются технические средства организации дорожного движения:

- знак 2.4 «Уступи дорогу» - 1 шт.

- знак 2.3.2 «Примыкание второстепенной дороги» - 1 шт.

- знак 2.3.3 «Примыкание второстепенной дороги» - 1 шт.

Дорожные знаки и указатели установить в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств". Установленные дорожные знаки должны отвечать требованиям ГОСТ Р 52290-2004 "Знаки дорожные".

Рекультивация полигона производится в соответствии с общепринятыми подходами к проведению работ, обеспечивающих снижение негативного воздействия на компоненты окружающей среды на подобных объектах. Отличительной особенностью является применение комплексного (двухслойного) гидроизоляционного покрытия, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны. Каждый из этих слоев имеет свои преимущества и может быть

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

8	1	зам	P29-21		06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
5	-	зам	P16-21		06.21		12
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

самостоятельно использован для создания гидроизоляционного покрытия. Совместное применение покрытий разного типа компенсирует возможные недостатки каждого из слоев.

Рекультивация полигонов содержит комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности восстанавливаемой территории, а также на улучшение окружающей среды.

Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий в народном хозяйстве. **Проектом предусматривается устройство откосов с углом 22⁰.**

Направление рекультивации полигона ТБО – рекреационное.

Согласно п. 3.14 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов нормативный угол откоса устанавливается в зависимости от целевого использования и имеет следующие уклоны: - для организации зон отдыха, лыжных горок и т.д. не более 25 – 30.

Рекультивация полигонов выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации направлен на обеспечение природоохранных функций – защиты грунта, минимизации образования фильтрата и соответственно попадания его в грунтовые воды, сбора и отвода дождевых и талых вод, а также защиты атмосферы от выделяющегося биогаза.

На техническом этапе осуществляются технологические и строительные мероприятия, конструкционные решения по устройству защитных экранов для поверхности полигона, сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации полигона ТКО относятся следующие мероприятия:

- стабилизация тела полигона (завоз грунта для засыпки провалов и трещин, его планировка, укрытие и создание откосов с необходимым углом наклона и т.д.).
- сооружение системы дегазации для сбора свалочного газа.
- создание многофункционального рекультивационного защитного экрана.

Биологический этап рекультивации предусматривает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Данный этап осуществляется после инженерно-технического этапа рекультивации.

В биологический этап для объектов размещения отходов входят следующие работы:

- подготовка почвы под газоны;
- укладка биоматов

В биологический этап для территорий за периметром объектов размещения отходов входят следующие работы:

- подготовка почвы под газоны;
- подбор ассортимента посадочного материала;

Изм. № подл	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

8	1	зам	P29-21		06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
5	-	зам	P16-21		06.21		13
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- посев и уход за растениями.

Для обеспечения поверхностного водоотвода проектом предусмотрена планировка площадки полигона и выстилка поверхности полигона водонепроницаемой мембраной. Дождевые и талые воды (условно чистые) по спланированной поверхности отводятся по открытым канавам в очистные сооружения.

Планируемая поверхность тела организуется с уклоном откоса 1:2,5 и применением террасирования. Устройство террасирование откоса проектируемого тела объекта продиктовано технологическими требованиями при производстве строительно-монтажных работ, планировании откоса, его уплотнения, доставки материалов и грунта на откос.

Ширина бермы 6 м назначена исходя из технологических требований по проезду транспорта, а также по установке землеройных машин для производства работ на откосной части тела. Так длина ходовой части принятого в проекте экскаватора HYUNDAI R220LC-9S составляет 4,1 м + 1 м отступы от бровки бермы для установки техники согласно норм строительного производства. Высота откоса между бермами от 5,4 до 9,2 м принята исходя из возможности работы принятого в проекте экскаватора, который согласно паспортным данным имеет стрелу длиной 5,6 м. При этом в случае откоса до 9,2 м работы предполагается вести сверху и снизу откоса.

Проектный контур полигона выбран с учетом границ земельного участка, существующего рельефа и необходимости устройства дренажной системы и технологического проезда. Отходы, выходящие за проектный контур полигона, подлежат выемке на всю глубину залегания и перемещению в тело полигона, с последующей засыпкой выемок, привезенным грунтом с уплотнением, что обеспечивает изоляцию отходов, и исключает распространение фильтрата и загрязнения грунтовых вод прилегающей территории.

Гидроизоляция свалочных масс для предотвращения контакта атмосферных осадков с загрязненным геотехническим массивом осуществляется устройством сплошного противofильтрационного экрана.

После рекультивации участка будет осуществляться естественный отвод поверхностных вод с территории системой канав, проложенных по подошве рекультивируемого свалочного тела.

Конструкция защитного экрана при рекультивации полигона представлена в разделе ИОС 5.7

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист				
							8	1	зам	P29-21	06.21
							5	-	зам	P16-21	06.21
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		14				

Г. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Технико-экономические показатели земельного участка

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь земельного участка КН 61:55:0010216:1 в границах отвода	кв.м	93507.00	
2	Площадь земельного участка в границах ограждения	кв.м	82843.00	
3	Площадь территории в границах благоустройства, в т.ч.	кв.м	88346.00	
	Площадь проектируемого защитного экрана полигона	кв.м	73011.00	
	Площадь рекультивации за границами свалочного тела в границах отвода	кв.м	14305.00	
	Площадь рекультивации за границами отвода	кв.м	330.00	
	Площадь покрытий за границами отвода	кв.м	700.00	
4	Площадь застройки зданиями и сооружениями в т.ч	кв.м	798.00	
4.1	Контрольно-пропускной пункт		18.00	
4.2	земляных сооружений в т.ч.	кв.м	780	
	Площадь застройки пруда испарителя поверхностного стока	кв.м	780.00	
	Процент застройки	%	0.79	
5	Площадь покрытий	кв.м	6949.60	
	Площадь покрытий проездов из щебня	кв.м	916.00	в границах защитного экрана
	Площадь покрытий проездов из щебня	кв.м	2656.00	за границей защитного экрана
	Площадь проектируемых обочин из щебня	кв.м	360.00	в границах защитного экрана
	Площадь проектируемых обочин из щебня	кв.м	1070.00	за границей защитного экрана
	Площадь занятая водоотводными канавами	кв.м	1947.60	
6	Площадь озеленения всего , в т.ч.	кв.м	80598.40	
	рекультивируемого полигона	кв.м	71735.00	
	озеленения рекультивируемой территории за границами полигона	кв.м	8533.40	
	озеленения рекультивируемой территории за границами отвода	кв.м	330.00	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

8	1	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

15

Д. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Существующие здания, опоры линии передач подлежат демонтажу до начала производства работ по рекультивации согласно письму №57.1.2.1/1327 ДСиГР г. Новочеркаска (см. Приложение 33 0158600000719000034-ПЗ).

Планируемая территория не относится к территориям, подверженным риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (затопление, оползни, карсты, эрозия и т.д.) и воздействия их последствий нет.

Грунтовые воды, вскрытые южнее свалки, на высоких участках рельефа, в скважинах № 10, 21 и 23, которые, согласно п.5.1 0158600000719000034-ИГИ2.1, разгружаются вниз по склону, в тело насыпных и мусорных отложений, а также в естественные понижения рельефа, относится к типу верховодка и не имеют выдержанного положения по простиранию и во времени. Водовмещающими породами для данного водоносного горизонта служат насыпные грунты, водоупором скифские глины ИГЭЗ. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Воды верховодки имеют временный характер, локально распространены, маловодны и своим существованием обязаны условиям геологического строения. В процессе рекультивации полигона выполняется планировка территории в отметках, обеспечивающих водоотвод поверхностных вод с проектируемого объекта. Также для исключения поступления верховодки в свалочное тело предусматривается защита полигона бентонитовым матом, являющимся гидроизоляционным материалов (см. Узел сопряжения защитного экрана с канавой 0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, лист 3).

Согласно инженерным изысканиям фактически площадь, занимаемая свалкой составляет 72124 м². Проектом предполагается площадь свалки 73011 м², путем выполаживания склонов и перемещением свалочных грунтов. Зачистка поверхности от свалочных грунтов за территорией проектируемого свалочного тела производится до «чистых» подстилающих грунтов. Глубина срезки грунтов назначена по результатам инженерно-геологических изысканий. В результате формирования свалочного тела производится формирование поверхности существующей свалки в целях создания площадки для размещения проектируемой системы сбора биогаза. Площадь поверхности проектируемого свалочного тела в результате составляет 76591 м². Проектный уклон откосов свалочного тела составляет не более 1:2,5. В результате планировки территории объем перемещаемый свалочных грунтов составляет 183630 м³. Подошва проектируемого свалочного тела проектируются с учетом рельефа местности и создания уклона для отвода поверхностных вод с площадки.

Изм	5	-	зам	Р16-21	Подпись	Дата	06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
									16
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист	
								16	

Е. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ

Вертикальная планировка проектируемого участка сплошная. План организации рельефа при формировании свалочного тела выполнен методом проектных отметок, при формировании защитного экрана методом проектных горизонталей. Высота откоса свалочного тела колеблется от 1 до 8 м. Максимальная отметка планируемого свалочного тела (без учета толщины защитного экрана): 64,5; минимальная: 21,4. Общий перепад составляет 43,1 м.

Водоотвод с дорог осуществляется в проектируемую систему водоотвода площадки за счет принятых продольных и поперечных уклонов. Продольные уклоны по проездам соответствуют нормативным значениям и равны: (5-100%). Поперечные уклоны по проездам равны: 30%. Водоотведение с проектируемой территории предусматривается в проектируемые пруды-испарители.

Водосточные каналы запроектированы по подошве рекультивируемого полигона с продольными уклонами по дну от 5 до 92%. Во избежание размыва в конструкции канав предусмотрено укрепление ж/б плитами П-1 по серии 3.503.1-66 по песчаному основанию толщиной 0,2 м. Стыки между плитами заделываются цементно-песчаным раствором М200.

План земляных масс разработан методом призм. Разбивка сетки осуществляется от геодезической сетки.

Ж. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИЙ

Проезды для движения транспорта выполняются из щебеночного покрытия. Щебень укладывается укладываются на песчаное основание толщиной 0,2 м по геосетке.

Дорожки выполнены шириной 1,0 м. Покрытие щебень известняковый марки 400 фракции 5-20 мм. Щебень укладывается на песчаное основание с применением прослойки из геотекстиля марки 300.

Озеленение в границах защитного экрана предусматривается из биоматов по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.

Биомат - геокомпозитное полотно, представляет собой многослойный материал, производимый нитепрошивным способом, состоящий:

- верхние и нижние слои – биоразлагаемая основа; верхний слой – льняное полотно (без синтетических примесей), нижний слой – специальная многослойная бумага.

Биоразлагаемая основа закреплена сверхтонкой армирующей сеткой. Между льняным

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	8	1	зам	P29-21	06.21	Лист	
						5	-	зам	P16-21	06.21		0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

полотном и бумагой помещается рекультивационная смесь. Внутренняя начинка Биомата - семена многолетних трав, органоминеральные удобрения и специальные добавки. Наличие в структуре Биомата многолетних семян, органоминеральных удобрений пролонгированного действия и специальных добавок обеспечивает работу материала без дальнейшего регулярного ухода.

Поверхностная плотность биомата принята не менее 470 г/м², плотность льняной основы не менее 250 г/м², плотность бумажной основы не менее 36 г/м², содержание районированной травосмеси не менее 100 г/м², содержание органоминеральных удобрений и добавок не менее 60 г/м². Прочность при растяжении, кН/м, принята: вдоль полотна не менее 4, поперек полотна не менее 1, толщина при нагрузке 2,0кПа не менее 3,0мм.

Выпускается под торговыми марками «Geomembrane GES Geosynetics» БИОМАТ «Экостаб St100» по Техническим условиям 8397-001-90106943-2011 с изм.1, др.

В период развития растений Биомат предотвращает эрозионные процессы и в течение 1-2 лет способствует образованию равномерного травостоя с обильной корневой системой и дернину, обладающую высокой механической прочностью. К моменту образования травостоя защитная биооснова Биомата должна разложиться.

Согласно Типовой технологической карте (ТТК) «Укладка биоматов для закрепления грунтовых поверхностей от эрозийных процессов» биоматы укладываются в период с устойчивыми положительными температурами воздуха (не ниже +5 °С). Укладку в весеннее время следует осуществлять после формирования слоя сезонного оттаивания на глубину не менее 0,2 м, в осеннее время - до начала заморозков.

Биомат расстилается на подготовленную грунтовую поверхность в поперечном или продольном направлении, в зависимости от ширины защищаемого участка, по всей её поверхности.

Раскатка рулонов Биоматов производится вручную. Укладку матов производят встык.

Полотно Биомата должно плотно прилегать к грунту, без натяжения, так, чтобы корни растений при их росте сразу нашли грунт. Поэтому необходимо, чтобы полотно Биомата было хорошо закреплено на поверхности грунта. Биоматы крепятся Г-образными анкерами из арматуры длиной 300 мм (общая длина арматуры 450 мм) с расходом 1 шт/м².

Предусмотренное настоящим проектом создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка позволит укрепить поверхность путём задержания корневой системой высеваемых трав.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист				
							8	1	зам	P29-21	06.21
							5	-	зам	P16-21	06.21
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		18				

Озеленение за границами защитного экрана

Озеленение территории за границей полигона предусматривает посадку травосмеси многолетних трав по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.

Подготовка поверхности рекультивируемого участка и восстановление растительного покрова:

- закупка семян травосмесей и удобрений;
- завоз семян травосмесей и удобрений на рекультивируемый участок;
- дискование на глубину до 10 см
- предпосевное внесение удобрений
- боронование поверхности в два следа;
- прикатывание почвы предпосевное
- посев механизированным способом специальной сеялкой, семян травосмесей на рекультивируемом участке;
- послепосевное прикатывание
- несение удобрений, с механизированной загрузкой с разбрасыванием удобрений на рекультивируемых участках.

Посев травосмеси

Высев трав, преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия. Используются преимущественно, травосмеси видов трав адаптированных к местным условиям.

Травосмеси, создаются путем сочетания видов различных жизненных форм: длиннокорневищных растений с универсальной корневой системой. Предпочтение отдается травосмеси, имитирующим сочетание растений в естественных сообществах, так как травосмеси способны ускорять процессы гумусообразования за счёт интенсивного прироста биомассы, что, в свою очередь, позволяет улучшить почвенную структуру в максимально короткие сроки. Для ускорения процессов дернообразования, для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами целесообразно высевать травосмеси из нескольких видов травосмеси из нескольких видов трав.

Настоящим проектом предлагается следующий состав травосмеси: Ежа сборная, Клевер красный, Мятлик луговой, Донник желтый, Овсяница красная, Полевица белая, Пырей бескорневищный, Тимофеевка луговая.

Норма высева семян и состав травосмеси приняты согласно Приложений 5 и 7 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

8	1	зам	P29-21		06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
5	-	зам	P16-21		06.21		19
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Учитывая почвенно-климатические условия участков, подлежащих биологической рекультивации и проектируемые способы посева, предусмотренная проектом средняя норма высева семян составляет - 50 кг/га.

Внесение минеральных удобрений

Внесение минеральных удобрений, в первый период жизни многолетних трав, обеспечивает корневую систему растений элементами минерального питания.

Внесение минеральных удобрений производится поверхностно. Проектом предлагается внесение минеральных удобрений до (нитроаммофоска) и после посева трав.

Основное удобрение вносят при вспашке или культивации почвы перед посевом - нитроаммофоска (400 кг/га). После появления всходов производится подкормка посевов нитроаммофоской (40 кг/га), аммиачной селитрой (30 кг/га).

Следует добиваться соблюдения проектируемой нормы внесения и равномерного распределения минеральных удобрений.

Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву необходимо измельчить. Внесение удобрений производят при подкормке растений, тем самым, способствуя усвоению и накоплению растениями запасных питательных веществ, которые, в свою очередь, повышают устойчивость растений в период покоя и активизируют процессы роста и развития весной.

Посев семян трав производится в безветренную погоду. Необходимо обеспечить равномерное рассеивание семян.

Общая территория рекультивируемого участка составляет 86618 м²

Территория рекультивируемого полигона огораживается. Протяженность ограждения 1097 м.

3. ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В схеме планировочной организации земельного участка выделены следующие функциональные зоны:

1. Зона размещения свалочного тела
2. Зона инженерного оборудования очистки поверхностного стока

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	3. ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА						0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ	Лист
			8	1	зам	P29-21		06.21		20
			5	-	зам	P16-21		06.21		
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

II. ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ) ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

К объекту предусмотрен внешний подъезд автотранспорта с южной стороны с ул. Крайняя. Ширина проектируемого проезда 4,5 м, что позволяет осуществить проезд расчетного автомобиля габаритом 2,5 м.

С северной стороны полигона подъезд осуществляется по проектируемому проезду шириной 4,5м, примыкающего к пер. Нечаева.

Предусмотренные проектом планировочные решения позволяют обеспечить: своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Для создания необходимых условий по тушению пожаров и проведения спасательных работ подразделениями противопожарной службы в соответствие с требованиями ст. 90 Федерального закона РФ №123-ФЗ проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- имеется возможность проезда пожарных машин и доступ пожарных к любой точке сооружения, где возможно пребывание людей. Проезд для пожарных автомобилей не должны использоваться для стоянки других видов транспорта.

- конструкция дорожной одежды противопожарного проезда предусмотрена исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16 т на ось или общую нагрузку не менее 46 т.

У проездов учтено, что радиусы поворотов для проезда пожарной техники не менее 6 м (в проекте принято 6,0-8,0 м), а уклон в местах их установки - не более 6 градусов.

Инд. № подл	Взам. инв. №					Лист	
	Подп. и дата						0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ
	8	1	зам	P29-21	06.21		
5	-	зам	P16-21	06.21	21		
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

К. ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.

Параметры автодорог приняты согласно таблице 7.9 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт».

Технические показатели транспортных коммуникаций

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Категория автомобильных дорог	-	IV-в – Вспомогательные автомобильные дороги и дороги с невыраженным грузооборотом
Расчетная скорость	км/ч	20
Ширина расчетного автомобиля	м	2,5
Число полос движения	шт.	1
Ширина проезжей части	м	4,5
Ширина обочин	м	1,0
Поперечные уклоны	‰	30
Продольные уклоны	‰	5-100
Радиусы кривых на поворотах и примыканиях	м	6,0-8,0
Тип покрытия	-	Переходный (щебеночное покрытие по дополнительному слою основания из песка, разделенного геотекстилем)
Протяженность проездов: - прямолинейный (с северной стороны участка от пер. Нечаева)	м	333,60
- кольцевой	м	185,00
- прямолинейный (на отвале)	м	168,40
Разворотная площадка на вершине отвала	м	15x15

Для обеспечения безопасности дорожного движения устанавливаются знаки 1-го типоразмера на металлической стойке на обочину в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»:

- знак 2.4 «Уступи дорогу» - 1 шт.
- знак 2.3.2 «Примыкание второстепенной дороги» - 1 шт.
- знак 2.3.3 «Примыкание второстепенной дороги» - 1 шт.

Установленные дорожные знаки должны отвечать требованиям ГОСТ Р 52290-2004 "Знаки дорожные".

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

8	1	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

22

Расчет дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта	Автомобильная дорога		
Район проектирования			
Выполняемые расчёты	На упругий прогиб, изгиб, морозоустойчивость		
Техническая категория дороги	V категория	Схема увлажнения	Схема 1
Тип дорожной одежды	Переходный	Коэффициент уплотнения грунта	1.00
Число полос движения (в обе стороны)	1	Требуемый поверхностный модуль упругости, МПа	1
Номер расчётной полосы от обочины	1	Суммарное число приложений нагрузки	1
Расчётная влажность грунта W_p	0.70	Расчётная скорость движения, км/ч	20
Нагрузка, кН / Давление, МПа / D штампа, см	100 / 0.60 / 37	Расчётное количество дней в году Трдг	205
Заданная надёжность K_n	0.80	Расчётный срок службы Тсл, лет	10
Дорожно-климатическая зона	IV	Глубина промерзания дорожной конструкции, м	1.38

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Упругий прогиб, МПа	Изгиб, МПа	Морозоустойчивость	Колейность, см
Вариант № 1	1. Конструктивный слой № 1 — Щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем		Епов = 188	Еупр = 450 Ктр = 0.980 Красч = 187.960 Запас = 19080%	Еизг = 450		Нобщ = 1.0 Запас = 2.5 см
	— Полотно геотекстильное нетканое марки Геофлекс 300						
	2. Конструктивный слой № 2 — Песок средней крупности, с содержанием пылеато-глинистой фракции 0%						
	Грунт земляного полотна — Песок средней крупности с содержанием пылеато-глинистой фракции 0%		Епов = 120	Еупр = 120		Лдоп = 10 см Лгум = 3 см Запас = 5 см	

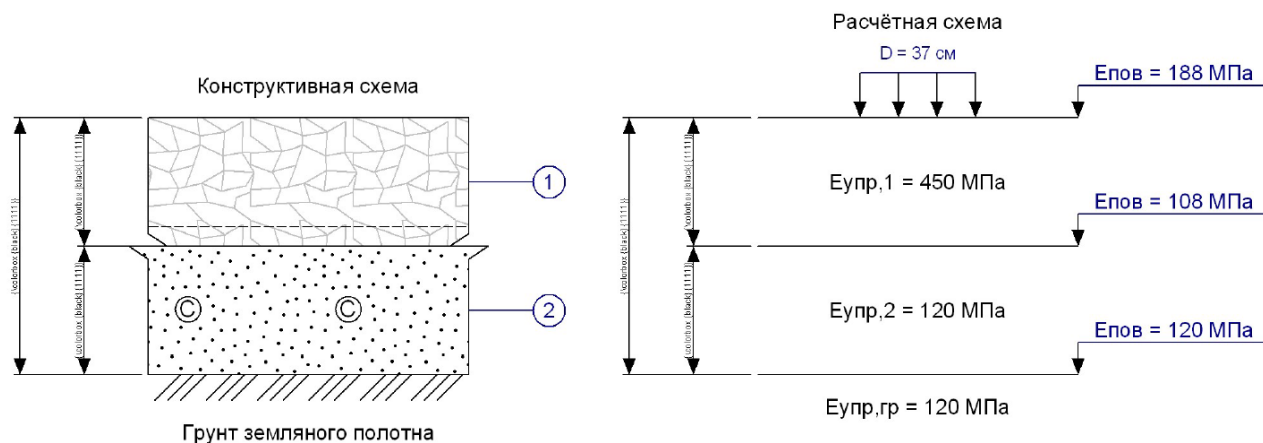
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
8	-	зам	P16-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
8	-	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

23



1. Конструктивный слой № 1 — Щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклиной фракционированным мелким щебнем

— Полотно геотекстильное нетканое марки Геофлакс 300

2. Конструктивный слой № 2 — Песок средней крупности, с содержанием пылеато-глинистой фракции 0%

Ивл. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

8	1	зам	P29-21	06.21	
5	-	зам	P16-21	06.21	
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

24

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта:	Автомобильная дорога
Район проектирования:	
Выполняемые расчёты:	На упругий прогиб, изгиб, морозоустойчивость
Дорожно-климатическая зона:	IV
Схема увлажнения:	Схема 1
Расчётная влажность грунта W_p :	0.70
Коэффициент уплотнения грунта:	1.00
Глубина промерзания дорожной конструкции, м:	1.38
Продольный уклон i , %:	40.00

Проектные данные

Техническая категория дороги:	V категория
Тип дорожной одежды:	Переходный
Заданная надёжность K_n :	0.80
Расчётный срок службы $T_{сл}$, лет:	10
Ширина проезжей части, м:	4.5
Расчётная нагрузка	
Давление в шине p , МПа:	0.60
Диаметр отпечатка шины D (дин.), см:	37.00
Статическая нагрузка на ось Q , кН:	100.00
Суммарное число приложений нагрузки	
Суммарное число приложений нагрузки:	1
Тип участка дороги:	Полоса движения
Число полос движения (в обе стороны):	1
Номер расчётной полосы от обочины:	1
Расчётное количество дней в году $T_{рдг}$:	205
Показатель изменения интенсивности:	1.04
Приведённая интенсивность на последний год службы:	1
Состав движения	
Легковые автомобили:	1
Лёгкие грузовые автомобили грузоподъёмностью от 1 до 2 т:1	
Средние грузовые автомобили грузоподъёмностью от 2 до 5 т:	1
Расчётная скорость движения, км/ч:	20

Вариант № 1

Конструктивный слой № 1: 20.0 см

Щебень фракционированный 40.80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклиной фракционированным мелким щебнем

Полотно геотекстильное нетканое марки Геофлак 300

Конструктивный слой № 2: 20.0 см

Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 0%

Грунт земляного полотна

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 0%

Общая цена варианта = 3 150.00 у.е. на всём участке проектирования ($4.50 \times 500 = 2\,250 \text{ м}^2$)

Результаты расчёта на упругий прогиб

Поверхностный модуль упругости $E_{пов} = 188.0 \text{ МПа}$
 Требуемый модуль упругости $E_{тр} = 1.0 \text{ МПа}$
 Расчётный коэффициент прочности $K_{расч} = 187.960$
 Требуемый коэффициент прочности $K_{тр} = 0.980$
 Запас прочности $(K_{расч} - K_{тр}) / K_{тр} \times 100\% = 19080\%$

Результаты расчёта на сопротивление при изгибе

Вычислить нельзя, т.к. верхний слой не является монолитным

Результаты расчёта на морозоустойчивость

Глубина грунтовых вод (от низа дорожной одежды) $H_u \approx 1.60 \text{ м}$
 Коэффициент учёта уровня грунтовых вод $K_{ув} = 0.56$
 Пучинистость грунта - Группа 2 (слабопучинистый)
 Коэффициент учёта нагрузки от вышележащих слоёв $K_{нагр} = 1.07$

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл							Лист
8	I	зам	P29-21	06.21	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ		
5	-	зам	P16-21	06.21			
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Коэффициент, зависящий от расчётной влажности грунта $K_{вл} = 1.10$
 Коэффициент, зависящий от уплотнения слоя $K_{пл} = 1.00$
 Коэффициент учёта гранулометрии основания $K_{гр} = 1.00$
 Величина морозного пучения при усреднённых условиях $L_{пуч.ср.} = 3.90$ см
 Ожидаемая пучинистость грунта 2.59 см < 80% от допустимой 10.00 см
 Морозозащитный или теплоизолирующий слой не задан: конструкция является морозоустойчивой

Результаты расчёта колеиности

Суммарное число приложений расчётной нагрузки $N_c = 0.0$

Остаточная деформация

слоя № 1 $h = 0.4$ см

слоя № 2 $h = 0.6$ см

грунта $h_g = 0.6$ см

Износ покрытия $D_i = 0.4$ см

Общая глубина колеи $h_{общ} = 1.0$ см

Допустимая глубина колеи $h_d = 3.0$ см

Предельно допустимая глубина колеи $h_{пр} = 3.5$ см

Запас = 2.5 см

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	8	1	зам	P29-21	06.21	Лист
			5	-	зам	P16-21	06.21	
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	
0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ								26

**Л. ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВНЕШНИЙ И ВНУТРЕННИЙ ПОДЪЕЗД К ОБЪЕКТУ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.**

Для данной категории объектов не требуется.

Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

8	1	зам	P29-21	06.21	
5	-	зам	P16-21	06.21	
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист
27

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	аннули- рованных				
1	-	1-26	-	-	26	P5-21		04.21
2	-	1-26	-	-	26	P7-21		04.21
3	-	1-26	-	-	26	P11-21		05.21
4	-	1-28	-	-	28	P13-21		05.21
5	-	1-28	-	-	28	P16-21		06.21
8	-	1-28	-	-	28	P29-21		06.21

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
8	-	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
8	-	зам	P29-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21

0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ

Лист

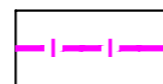
28

Обозначение	Наименование	Примечание
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 1	Ведомость документов графической части	Изм.8 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 2	Ситуационный план М 1:2000	Изм.1 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 3	Разбивочный план. План организации рельефа. Схема движения транспорта М 1:1000	Изм.8 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 4	План благоустройства территории М 1:1000	Изм.8 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 5	План земляных масс. Проектное свалочное тело М1:1000	
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 6	План земляных масс. Выемка свалочных масс М 1:1000	
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 7	План земляных масс. Планировка после выемки свалочных масс М 1:1000	Изм.5 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 8	План земляных масс. Планировка за пределами свалочного тела М 1:1000	
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 9	Сводный план инженерных сетей М 1:1000	Изм.8 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 10	Разрез 1-1	Изм.4 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 11	Разрез 2-2	Изм.4 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 12	Разрез 3-3	Изм.4 (нов)
0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ лист 13	Разрез 4-4	Изм.4 (нов)
0158600000719000034-ПЗУ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.6 (зам)
0158600000719000034-ПЗУ.ВР	Ведомость объемов работ	Изм.6 (зам)

Взам. инв. №	Подп. и дата							0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ																																																				
		8	-	зам	P29-21		06.21		Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя																																																			
7	-	зам	P22-21		06.21	ООО Институт "Газэнергопроект"																																																						
6	-	зам	P18-21		06.21				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол. уч.</th> <th>Лист</th> <th>N° док.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Схема планировочной организации земельного участка</th> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"></td> <td>П</td> <td>1</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Ведомость документов графической части</th> <th colspan="3">ООО Институт "Газэнергопроект"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>			Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата							<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Схема планировочной организации земельного участка</th> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"></td> <td>П</td> <td>1</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>						Схема планировочной организации земельного участка				Стадия	Лист	Листов					П	1	13	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Ведомость документов графической части</th> <th colspan="3">ООО Институт "Газэнергопроект"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>						Ведомость документов графической части				ООО Институт "Газэнергопроект"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Схема планировочной организации земельного участка</th> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"></td> <td>П</td> <td>1</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>						Схема планировочной организации земельного участка				Стадия	Лист	Листов					П	1	13																																									
Схема планировочной организации земельного участка				Стадия	Лист	Листов																																																						
				П	1	13																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Ведомость документов графической части</th> <th colspan="3">ООО Институт "Газэнергопроект"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>						Ведомость документов графической части				ООО Институт "Газэнергопроект"																																																		
Ведомость документов графической части				ООО Институт "Газэнергопроект"																																																								
5	-	зам	P16-21		06.21																																																							
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата																																																							
Инв. № подл.		Разработал	Тимофеев		07.20																																																							
		Н. контр.	Бегленко		07.20																																																							
		ГИП	Соколов		07.20																																																							



Условные обозначения



Граница отвода проектируемого земельного участка 61:55.0010216:1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	зам	P5-21		04.21
Разработал	Тимофеев				07.20
Н. контр.	Белленко				07.20
ГИП	Соколов				07.20

015860000719000034-ПЗУ.ГЧ

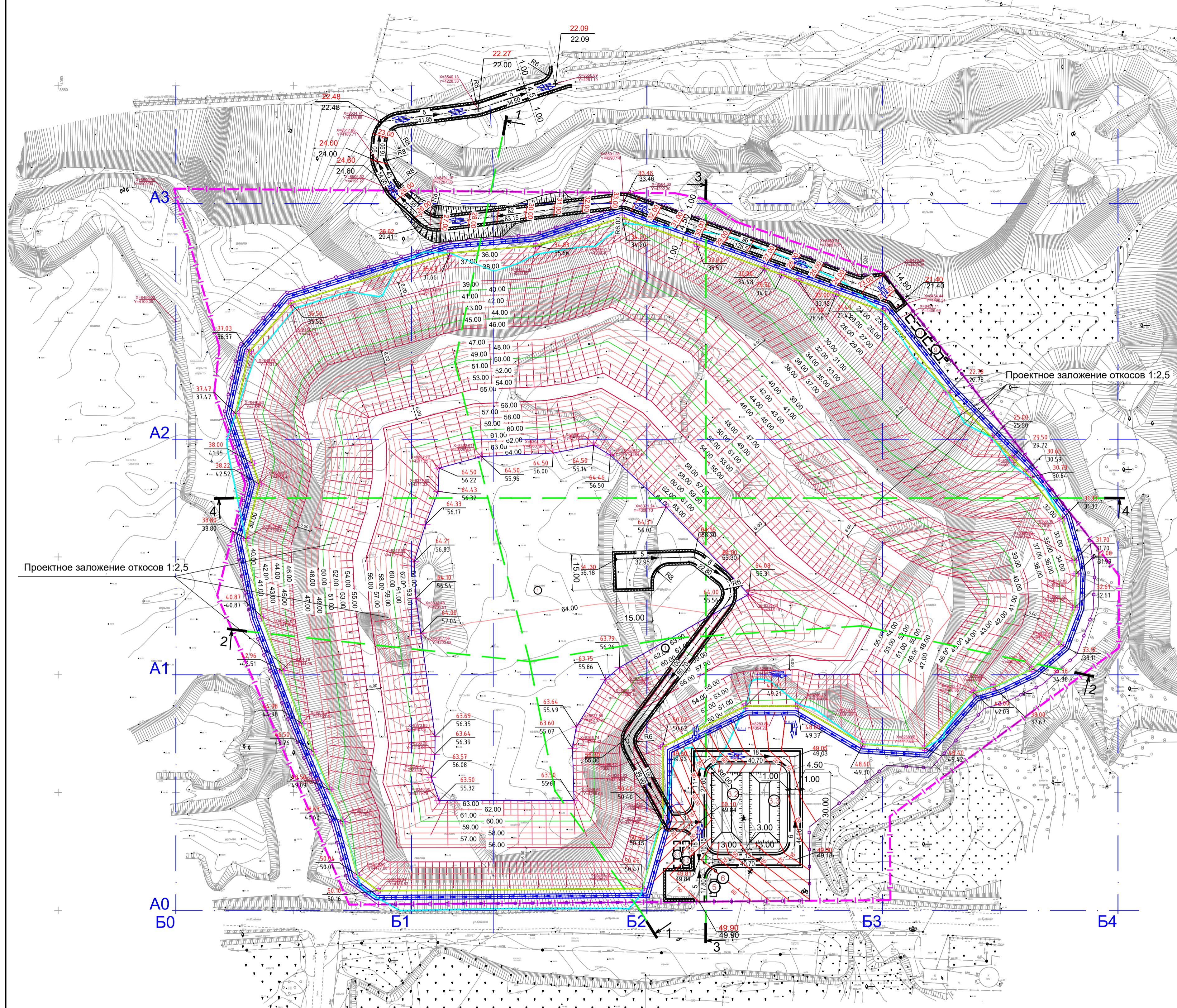
Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
	П	2	
Ситуационный план 1:2000	ООО Институт "Газэнергопроект"		

Изм. № подл.

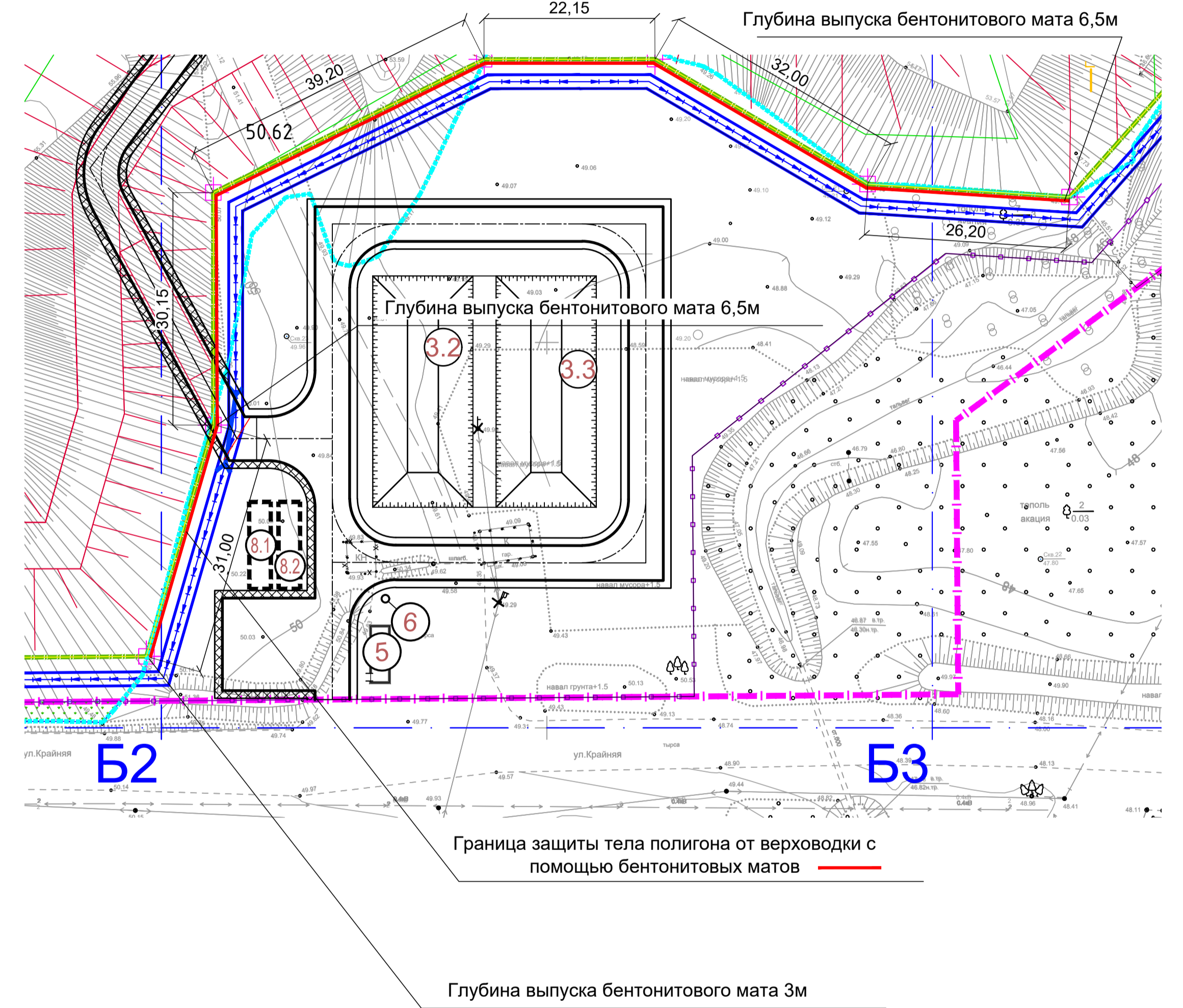
Подп. и дата

Взам. инв. №



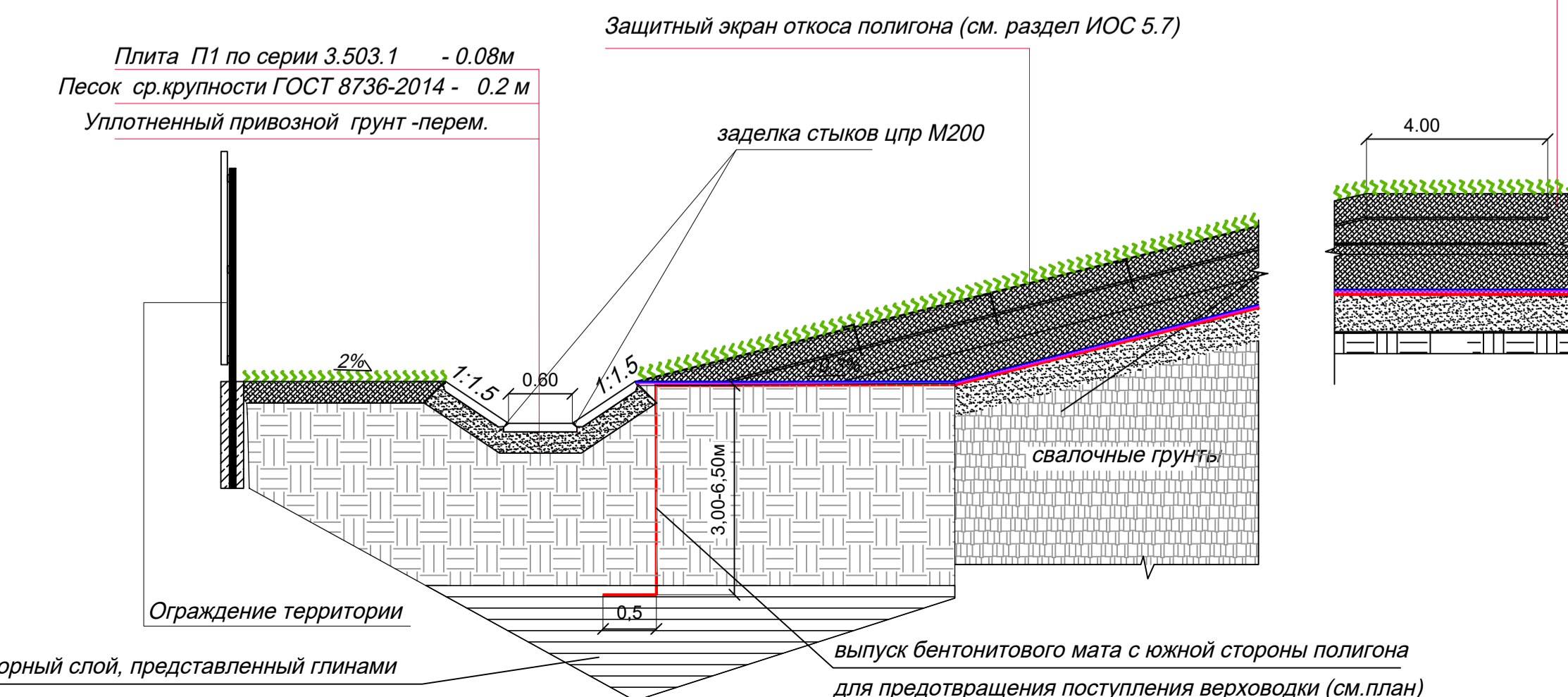
Экспликация зданий и сооружений		
номер на плане	Наименование	координаты квадрата сетки
1	Рекультивируемый полигон ТБО	
2.4	Приемная емкость поверхностного стока V=75 куб.м с КНС	
3.2,3.3	Пруды-испарители V= 860 куб.м каждый	
5	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	
6	Септик хозяйственных стоков V= 0,9 куб.м	
8.1	Пожарный резервуар РГС-60	
8.2	Пожарный резервуар РГС-60	
9	Приемная емкость поверхностного стока V=75 куб.м	

Схема защиты тела полигона от верховодки



Узел сопряжения защитного экрана с канавой

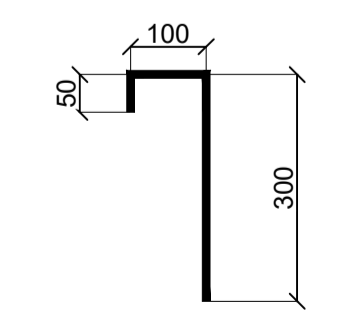
Защитный экран поверхности полигона (см. раздел ИОС 5.7)



Условные обозначения:

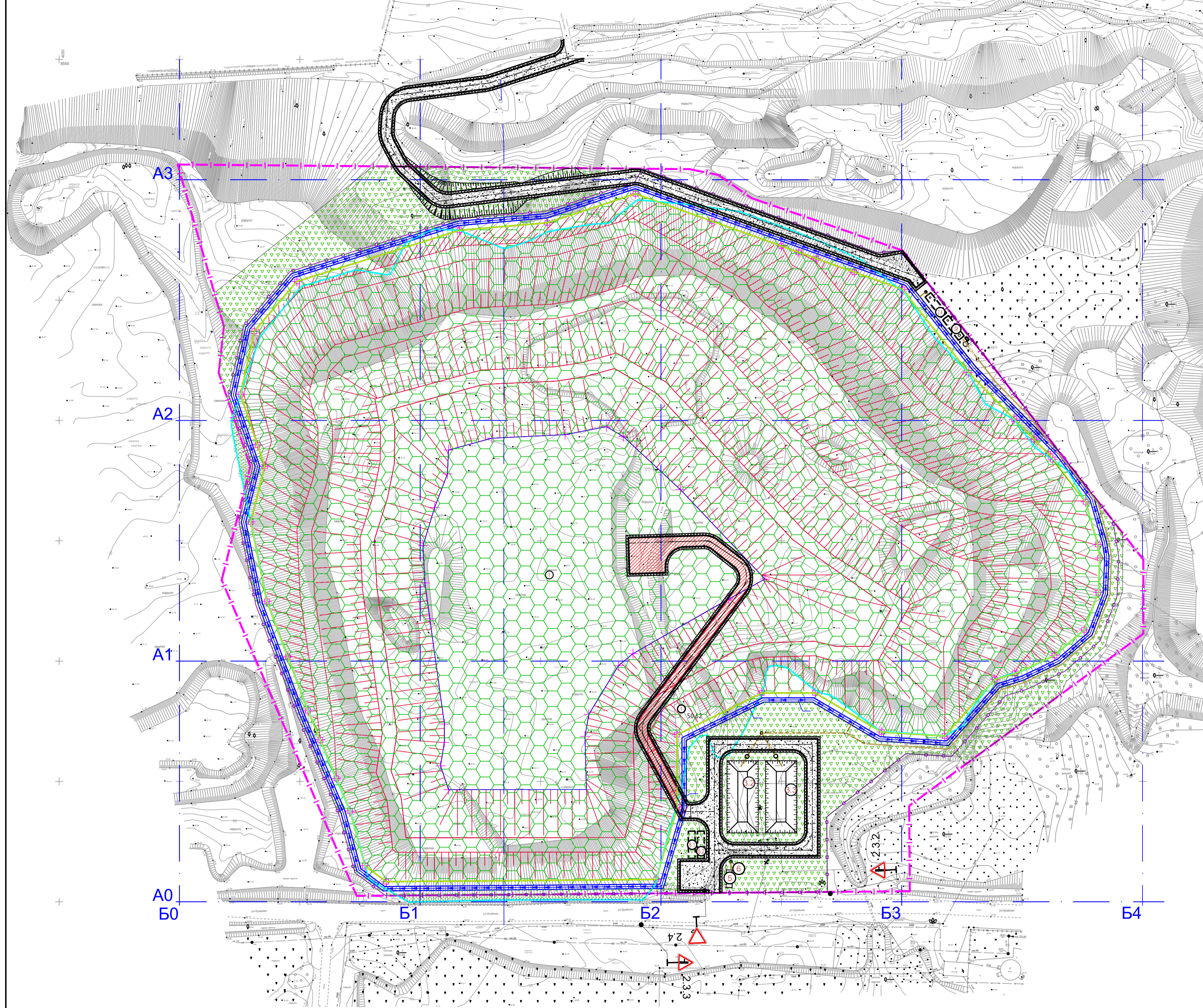
- Граница земельного участка по ГПЗУ
- Ограждение территории проектируемое
- Проектная граница свалочных отходов
- Канавы для сбора поверхностных вод
- Направление движения транспорта
- Граница распространения существующих отходов
- Здания и сооружения, подлежащие сносу (демонтажу)
Демонтаж выполнить до начала производства работ по рекультивации согласно письму №571-1.2-11327 ДСНГР г. Новочеркасска (см. Приложение 33 015860000719000034-ПЗ.

Устройство анкера из арматуры (размеры даны в мм)



Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 см листы 10-13

8	-	зам	Р29-21	06.21	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ	Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасска, ул.Крайняя	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
7	-	зам	Р22-21	06.21						
6	-	зам	Р18-21	06.21						
5	-	зам	Р16-21	06.21						
Изм.	Кол. уз.	Лист	№ док.	Подп.						
Разработал	Тимофеев			07.20	Разбивочный план. План организации рельефа. Схема движения транспорта М1:1000	ООО Институт "Газэнергопроект"				
Н. контр.	Бегленко			07.20			Формат А1			
ГИП	Соколов			07.20						



Экспликация зданий и сооружений		
номер на плане	Наименование	координаты квадрата сетки
1	Рекультивируемый полигон ТБО	
2.4	Приемная емкость поверхностного стока V=75 куб.м с КНС	
3.2.3.3	Пруды-испарители V= 860 куб.м каждый	
5	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	
6	Септик хозяйственных стоков V= 0,9 куб.м	
8.1	Пожарный резервуар РГС-60	
8.2	Пожарный резервуар РГС-60	
9	Приемная емкость поверхностного стока V=75 куб.м	

Ведомость элементов озеленения				
Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	биоматы	кв.м	71735.00	поверхность полигона
	травосмесь многолетних трав	кв.м	8533.40	рекультивация за границами полигона
	травосмесь многолетних трав	кв.м	330.00	рекультивация за границами отвода земельного участка

Ведомость проездов, тротуаров, площадок				
Условное обозначение	Наименование	тип	Площадь покрытия, м2	Примечание
	проектируемые проезды площадки из щебня	1	916.00	в границах защитного экрана
	проектируемые проезды площадки из щебня	1	2656.00	за границей защитного экрана
	проектируемые обочины проездов площадок из щебня	1	360.00	в границах защитного экрана
	проектируемые обочины проездов площадок из щебня	1	1070.00	за границей защитного экрана

Ведомость водоотводных сооружений						
Вид сооружения	Координата оси или номер сооружения	Координата (пикетаж)		Длина, м	Тип укрепления или конструкция	Примечание
		начала	конца			
лоток	В.Л.-1	x=8283.84; y=4354.28	x=8454.11; y=4406.66	312	бетонные плиты	
лоток	В.Л.-2	x=8283.84; y=4354.28	x=8454.11; y=4406.66	770	бетонные плиты	
труба	тр-1	x=8243.23; y=4309.64	x=8234.30; y=4308.32	12	сталь	

Ведомость дорожных знаков			
Наименование	Номер знака по ГОСТ	Графическое обозначение	Кол.
Уступи дорогу	2.4		1
Примыкание второстепенной дороги	2.3.2		1
Примыкание второстепенной дороги	2.3.3		1

Конструкция проезда с покрытием из щебня с обочинами

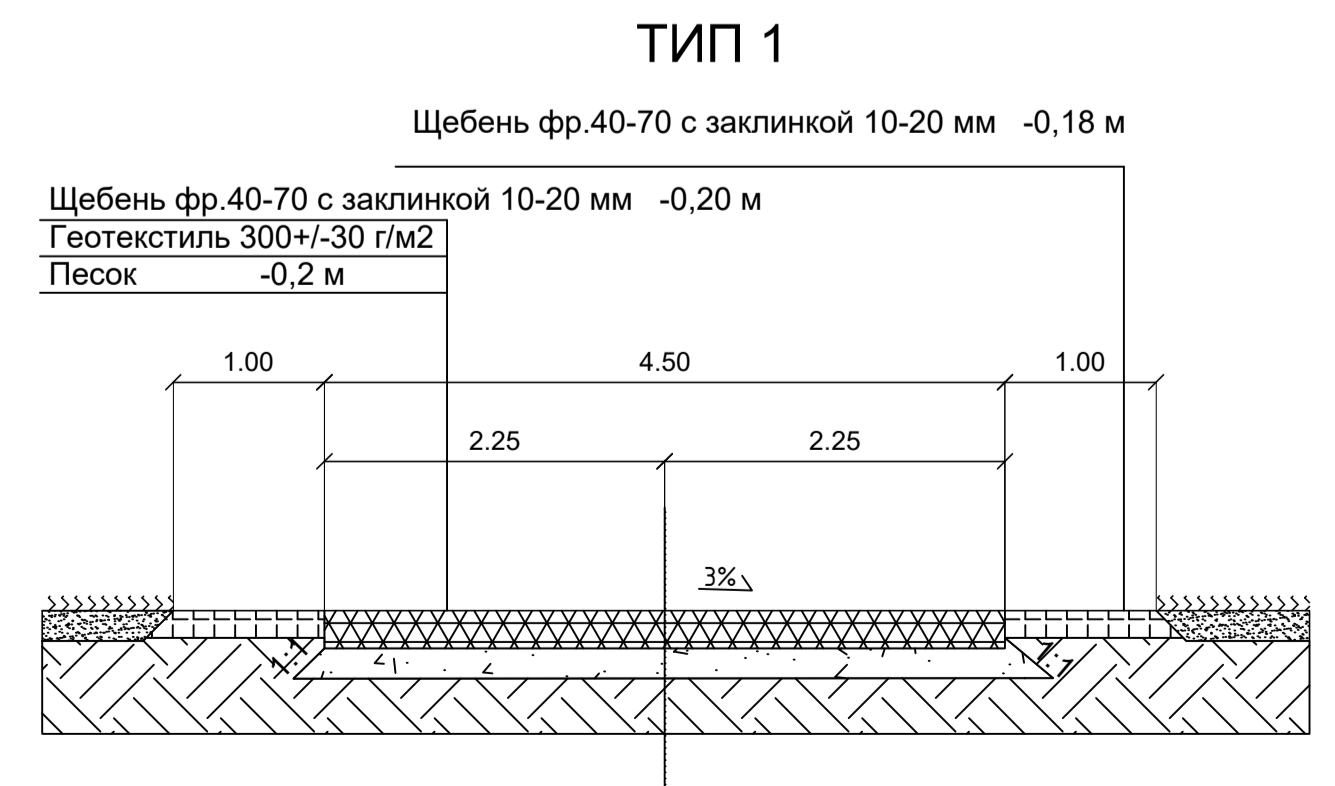
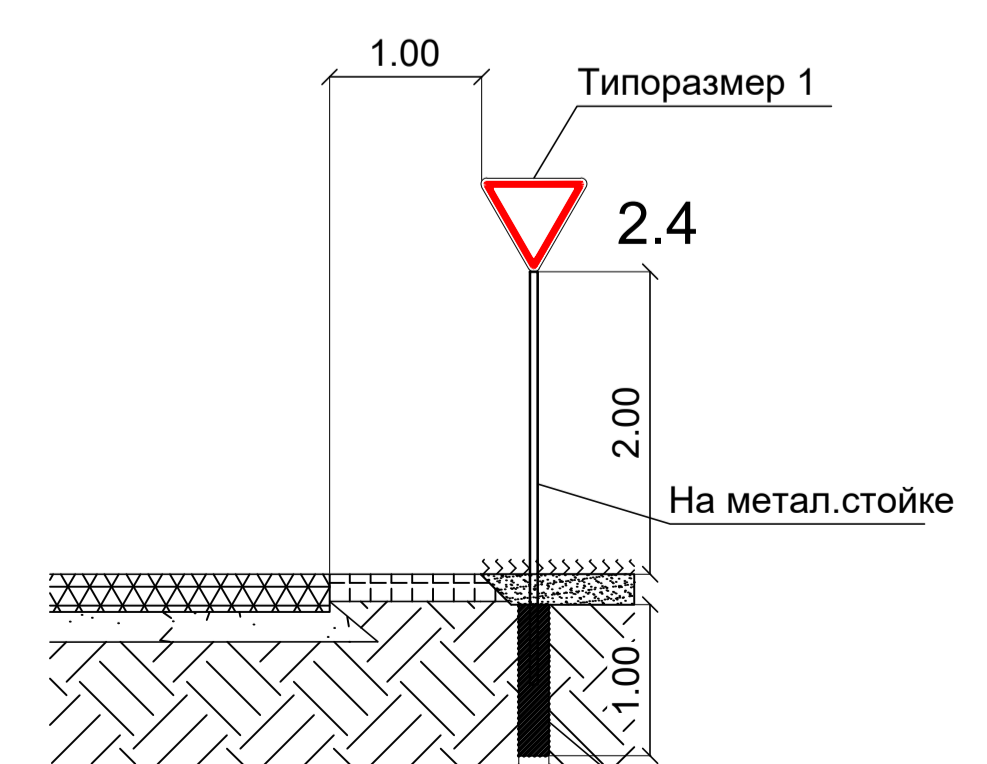


Схема размещения дорожных знаков в поперечном профиле дороги на обочине



Условные обозначения:

- Граница отвода проектируемого земельного участка 61:21:0600001:3014
- Ограждение территории проектируемое с воротами 4,5 м
- Проектная граница свалочных отходов
- Канавы для сбора поверхностных вод

8	-	зам	Р29-21	06.21	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ			
3	-	зам	Р11-21	05.21				
1	-	зам	Р5-21	04.21				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя		
Разработал	Тимофеев			07.20	Схема планировочной организации земельного участка		Стадия	Лист
Н. контр.	Бегленко			07.20	План благоустройства территории 1:1000	ООО Институт "Газэнергопроект"		
ГИП	Соколов			07.20			Формат А1	

A3

A2

A1

A0

B0

B1

B2

B3

B4

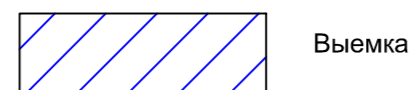
Насыпь м³	+82	+833	+8653	+31232	+33083	+32769	+26538	+16924	+9264	+5708	+2761	+123	+18	+0	+3	+167991
Выемка м³	-7158	-16611	-3528	-2907	-3026	-6032	-7580	-13297	-19397	-26391	-25409	-24837	-17200	-5602	-110	-179085

Площадь картограммы: 70809м²
 Насыпь: 33347м³
 Выемка: 37462м³

Условные обозначения

-0.39 | 50.55 — Проектная отметка
 50.94 — Отметка земли

Высота насыпи
 (выемки)

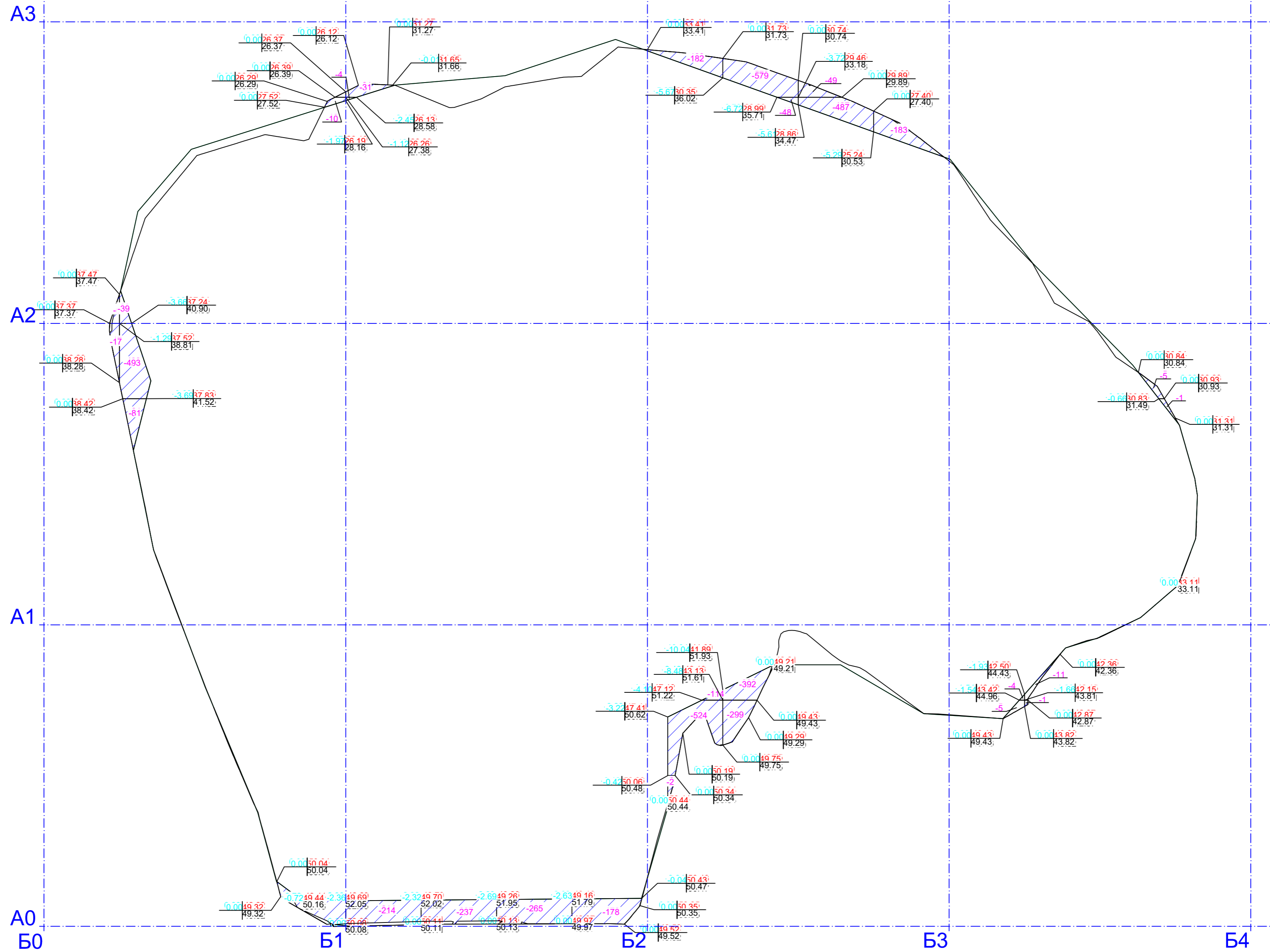


- Расчет картограммы производился методом триангуляции (по призмам). Программа С:\3D лицензия 237-0-0 9087-0536.
- Шаг сетки 25м.

015860000719000034-ПЗУ.ГЧ

Регультивация загрязненного земельного участка,
 расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
							п	5	
Н. контр.	Бегленко				07.20	План земляных масс Проектное свалочное тело 1:1000	ООО Институт "Газэнергпроект"		
ГИП	Соколов				07.20				



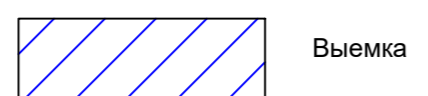
Насыпь м³	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Выемка м³	-23	-613	0	-94	-249	-237	-265	-178	-822	-1318	-536	-183	-9	-12	-6	-4545	

Площадь картограммы: 2290м²

Условные обозначения

-0.39 | 50.55 — Проектная отметка
 50.94 — Отметка земли

Высота насыпи
 (выемки)

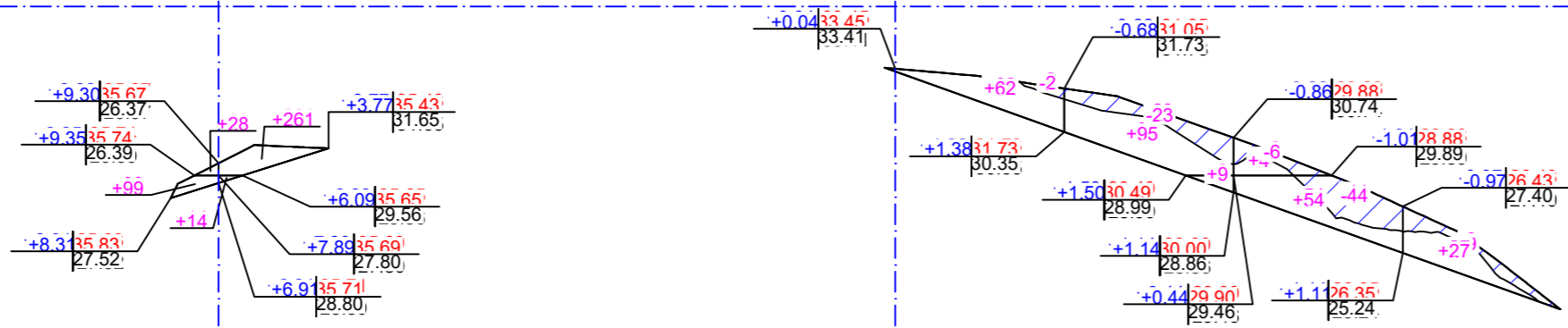


1. Расчет картограммы производился методом триангуляции (по призмам). Программа С:\V\3D лицензия 237\1-□ □ 9087-□536.
2. Шаг сетки 25м.
3. В случае обнаружения свалочных масс за границей работ, свалочные массы подлежат выемке и перемещению в проектное свалочное тело.

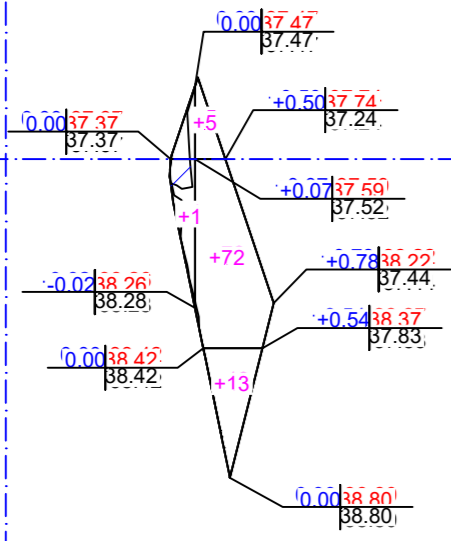
015860000719000034-ПЗУ.ГЧ									
Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тимофеев				07.20		п	6	
Н. контр. Бегленко 07.20						План земляных масс Выемка свалочных масс 1:1000	ООО Институт "Газэнергопроект"		
ГИП Соколов 07.20									

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

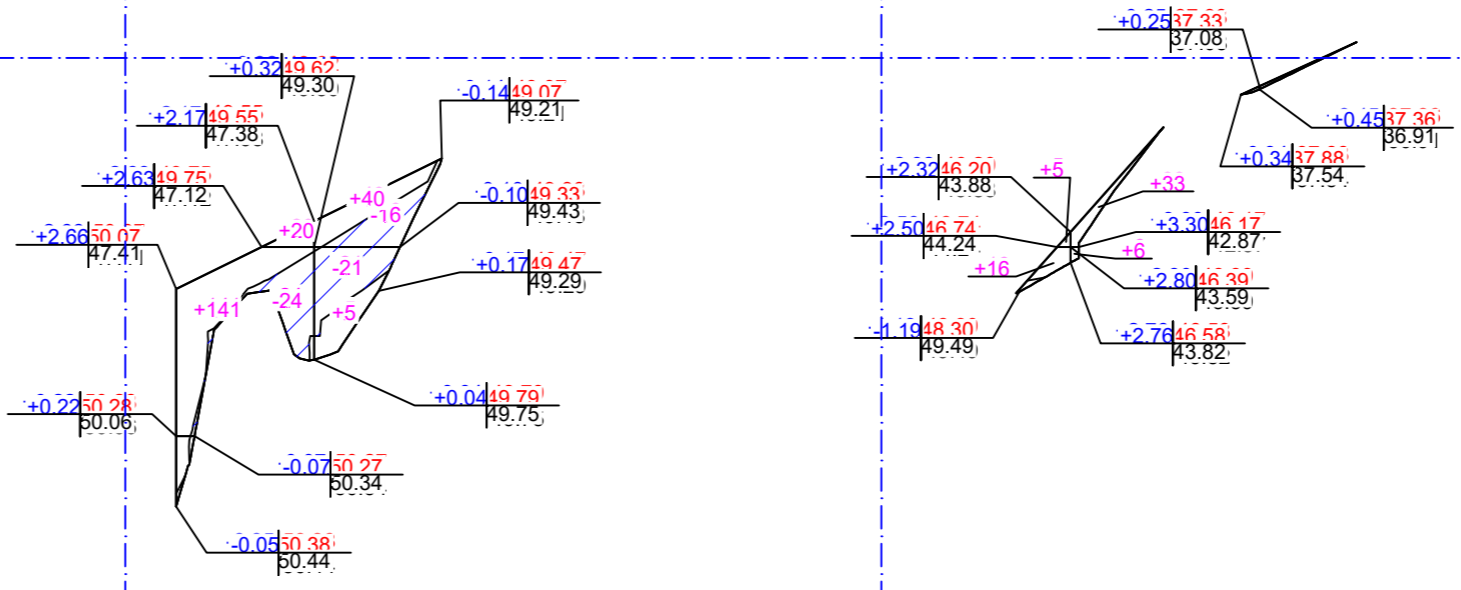
A3



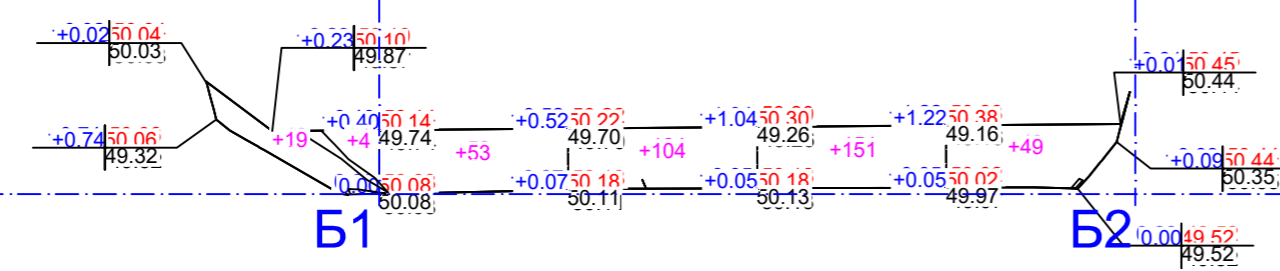
A2



A1



A0



B4

B3

B2

B1

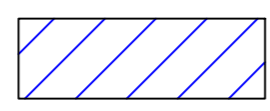
B0

Насыпь м³	+1	+90	+0	+150	+328	+104	+151	+49	+223	+149	+58	+27	+21	+39	итого	+1390
Выемка м³	0	0	0	0	0	0	0	0	-26	-60	-50	-9	0	0		-145

Площадь картограммы: 2283м²
 Насыпь: 1904м³
 Выемка: 379м³

Условные обозначения

-0.39 | 50.55 — Проектная отметка
 50.94 — Отметка земли
 Высота насыпи (выемки)



Выемка

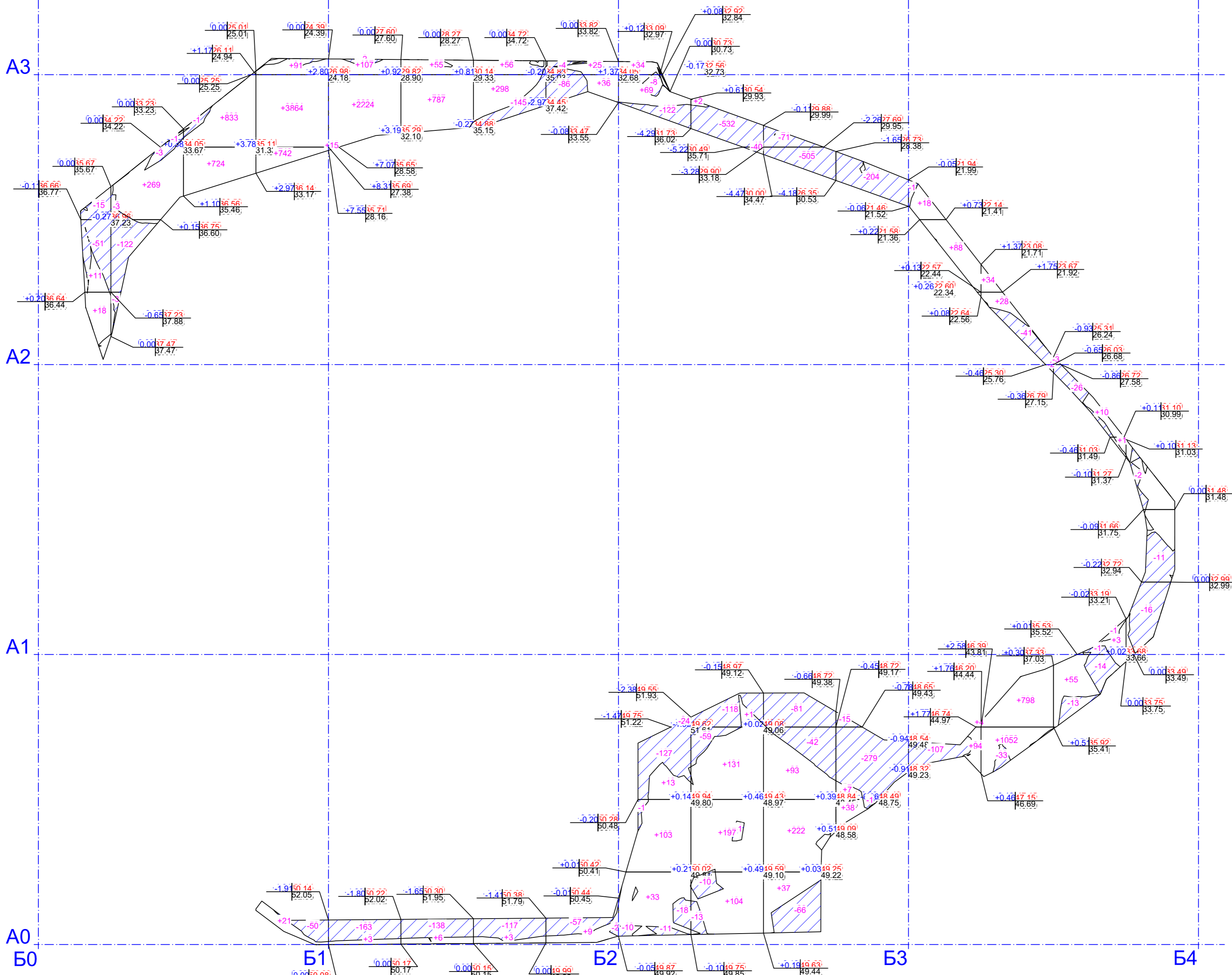
- Расчет картограммы производился методом триангуляции (по призмам). Программа С:\V\3D лицензия 237\1-0 9087-0536.
- Шаг сетки 25м.
- В случае обнаружения свалочных масс за границей работ, свалочные массы подлежат выемке и перемещению в проектное свалочное тело.

Ведомость объемов земляных масс			
Наименование грунта	Количество м3		Примечание
	Насыпь(+)	Выемка(-)	
1. Грунт планировки полигона (свалочные массы)	167991	179085	
2. Выемка свалочных масс за пределами полигона	0	4545	
3. Поправка на уплотнение свалочных масс	15639		
4.Итого перерабатываемого грунта	183630	183630	

Ведомость объемов земляных масс			
Наименование грунта	Количество м3		Примечание
	Насыпь(+)	Выемка(-)	
1. Планировка за пределами полигона	14856	3737	
2. Вытесненный грунт, в т.ч:		7601	
а) Канавы		1190	1082 x1.10
б) Проезды		1429	3572.00 x0.40
в) Обочины		257	1430.00 x0.18
г) Пруды		1720	
д) Пожарные резервуары, приемные емкости поверхностного стока		1232	
е) Корыта под газон		1773	8863.40 x0.20
3. Поправка на уплотнение	1486		1.1
4. Всего пригодного грунта	16342	11338	
6. Недостаток пригодного грунта		5004	
7.Растительный грунт для рекультивации территории за пределами полигона толщиной 0.2 м	1773	1773	8863.40 x0.2
8.Итого перерабатываемого грунта	18115	18115	

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ					
Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
4	-	зам	P13-21		06.21
1	-	зам	P5-21		04.21
Разработал Тимофеев				07.20	
Н. контр. Бегленко				07.20	
ГИП Соколов				07.20	
Схема планировочной организации земельного участка				Стадия	Лист
				п	7
План земляных масс				ООО Институт "Газэнергопроект"	
Планировка после выемки свалочных масс 1:1000					



Насыпь м³	+29	+269	+1557	+4718	+2349	+848	+357	+70	+252	+435	+352	+45	+204	+1912	+69	+0	+13466
Выемка м³	-66	-132	-1	-50	-165	-138	-262	-149	-321	-773	-765	-499	-108	-76	-58	-29	-3592

Площадь картограммы: 15084м²

Условные обозначения

- 0.39 | 50.55 — Проектная отметка
- 50.94 — Отметка земли
- Высота насыпи (выемки)
- Выемка

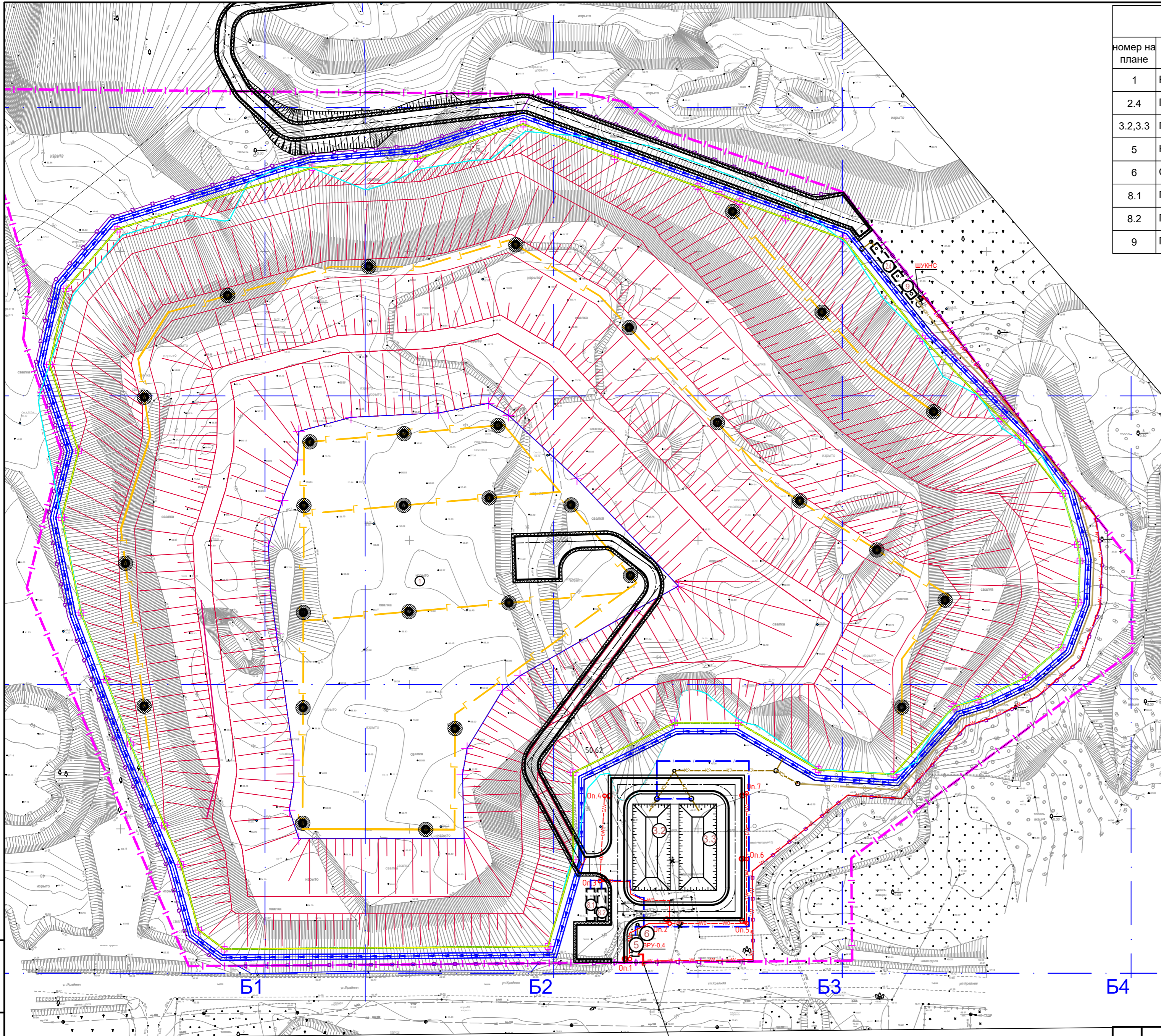
1. Расчет картограммы производился методом триангуляции (по призмам). Программа С:\V\3D лицензия 237\1- 9087-536.
2. Шаг сетки 25м.
3. В случае обнаружения свалочных масс за границей работ, свалочные массы подлежат выемке и перемещению в проектное свалочное тело.

015860000719000034-ПЗУ.ГЧ

Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема планировочной организации земельного участка Студия Лист Листов П 8
Разработал	Тимощев				07.20	
Н. контр.	Бегленко				07.20	План земляных масс Планировка за пределами свалочного тела 1:1000 ООО Институт "Газэнергпроект"
ГИП	Соколов				07.20	

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	координаты квадрата сетки
1	Рекультивируемый полигон ТБО	
2.4	Приемная емкость поверхностного стока V=75 куб.м с КНС	
3.2,3.3	Пруды-испарители V= 860 куб.м каждый	
5	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	
6	Септик хоз-бытовых стоков V= 0,9 куб.м	
8.1	Пожарный резервуар РГС-60	
8.2	Пожарный резервуар РГС-60	
9	Приемная емкость поверхностного стока V=75 куб.м	

Условные обозначения

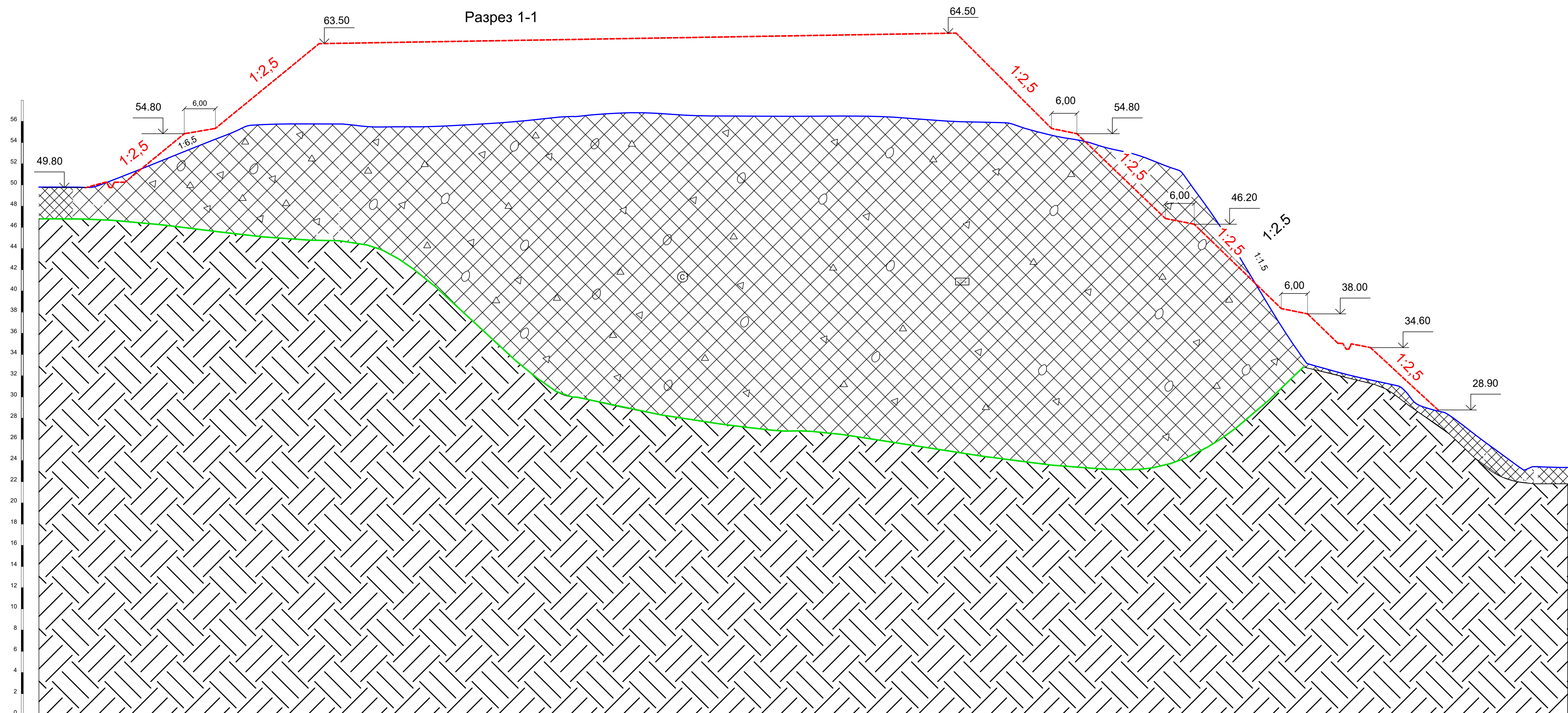
- Граница отвода земельного участка
- Ограждение территории проектируемое
- Проектная граница свалочных отходов
- Трубопроводы Газосбора
- Сети 0,4кВ
- Сети освещения
- Канавы для сбора поверхностных вод
- Сети связи
- Канализация ливневая напорная
- Канализация ливневая безнапорная

Точка подключения к сетям энергоснабжения АО "Донэнерго"

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

015860000719000034-ПЗУ.ГЧ					
8	-	зам	Р29-21		06.21
1	-	зам	Р5-21		04.21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Тимофеев				07.20
Схема планировочной организации земельного участка					Стадия
					Лист
					Листов
Сводный план инженерных сетей 1:1000					ООО Институт "Газэнергопроект"
Н. контр.	Бегленко				07.20
ГИП	Соколов				07.20

Разрез 1-1



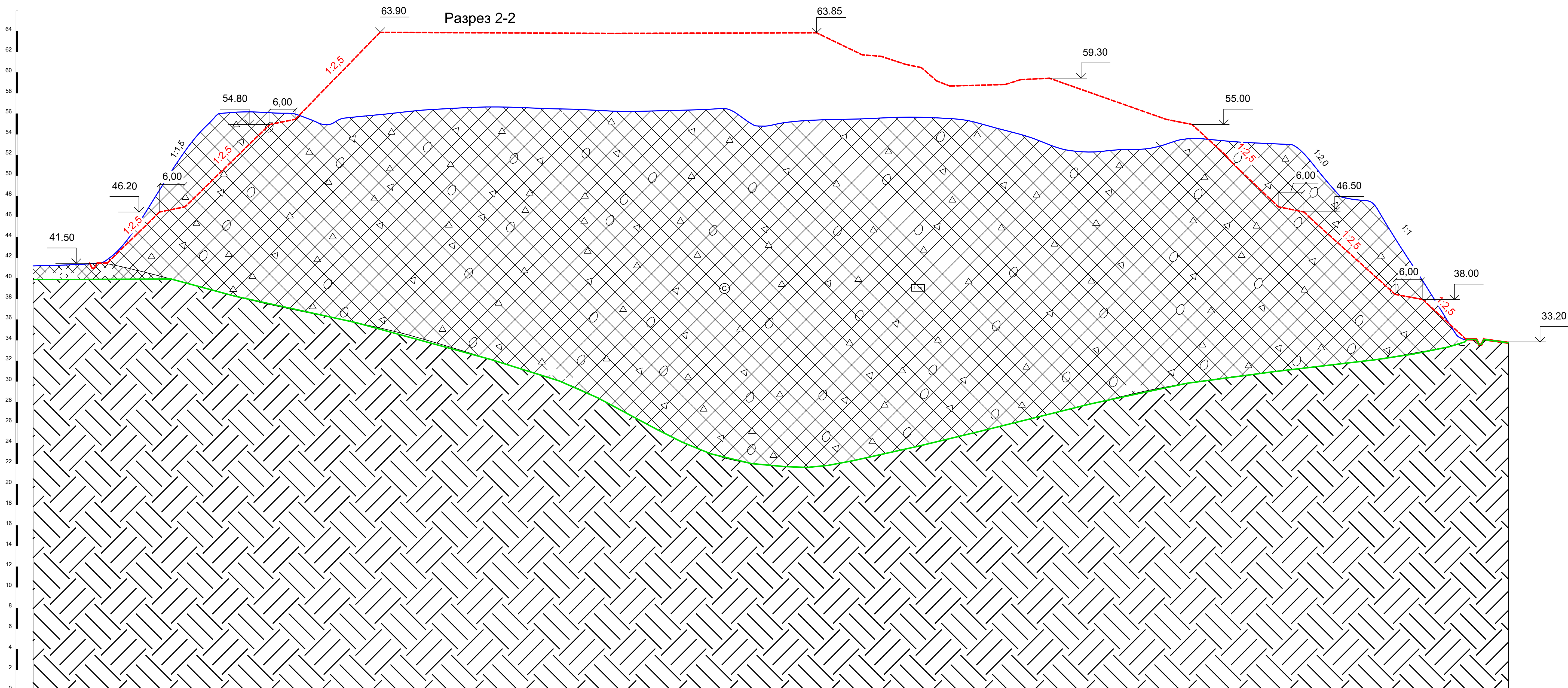
Масштаб
горизонтальный 1:500
вертикальный 1:200

Условные обозначения:

- Граница проектного свалочного тела
- Граница существующих свалочных грунтов
- Дно существующего свалочного тела
- Свалочные массы
- 1:1,5 Заложение существующих откосов
- 1:2,5 Заложение проектных откосов

1. Разрез замаркирован на листе 3

						015860000719000034-ПЗУ.ГЧ				
						Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
4	-	зам	Р13-21		05.21					
1	-	зам	Р5-21		04.21					
Разработал	Тимофеев				07.20	Схема планировочной организации земельного участка		Стадия	Лист	Листов
								П	10	
Н. контр.	Бегленко				07.20	Разрез 1-1		ООО Институт "Газэнергпроект"		
ГИП	Соколов				07.20					



Масштаб
горизонтальный 1:500
вертикальный 1:200

Условные обозначения:

- Граница проектного свалочного тела
- Граница существующих свалочных грунтов
- Дно существующего свалочного тела
- Свалочные массы
- 1:1,5 Заложение существующих откосов
- 1:2,5 Заложение проектных откосов

1. Разрез замаркирован на листе 3

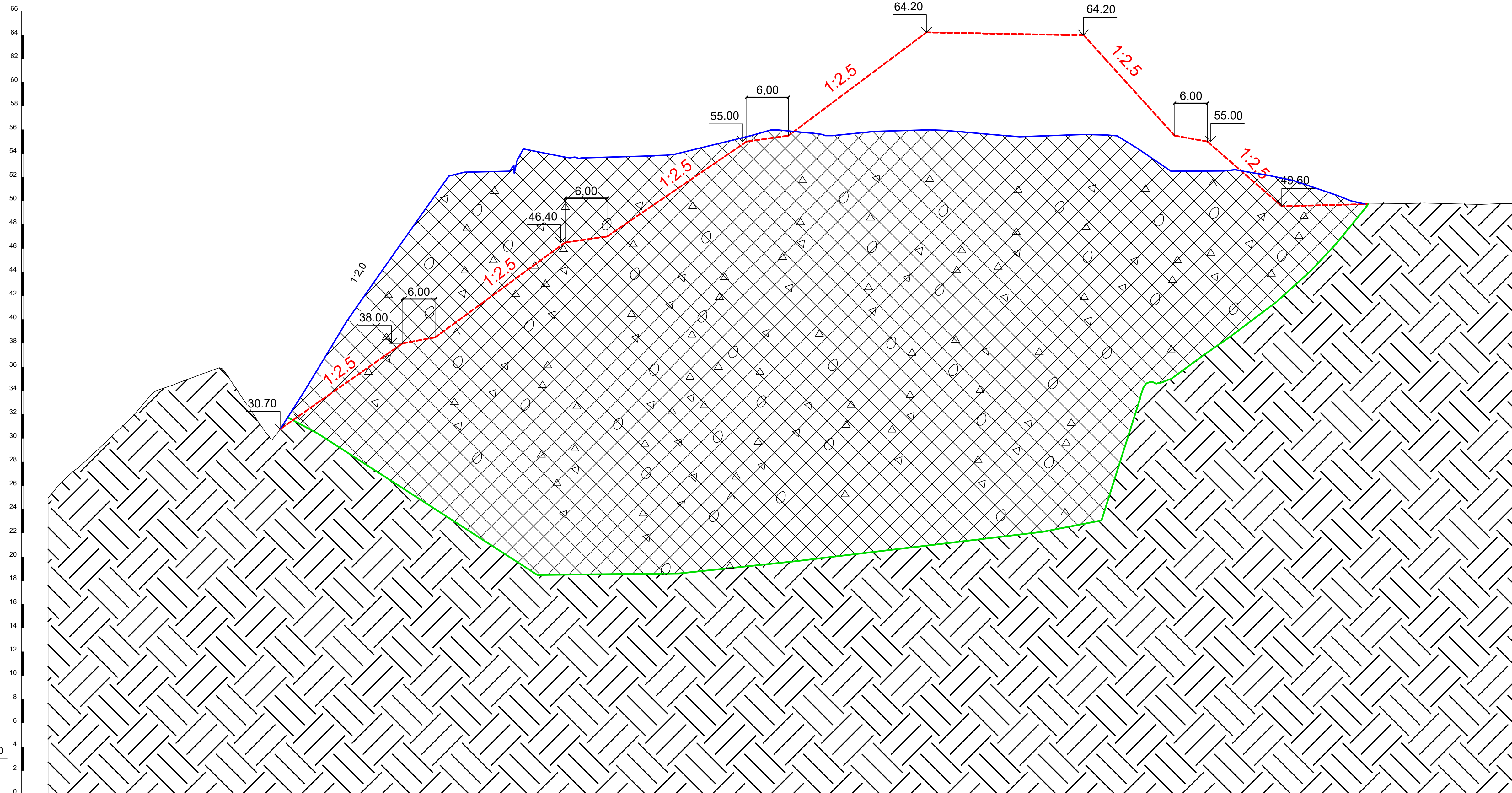
4	-	зам	Р13-21	05.21	
1	-	зам	Р5-21	04.21	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Тимофеев				07.20
Н. контр.	Бегленко				07.20
ГИП	Соколов				07.20

015860000719000034-ПЗУ.ГЧ

Рекультивация загрязненного земельного участка,
расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя





Схема планировочной организации земельного участка		Стадия	Лист	Листов
Разрез 2-2		П	11	
ООО Институт "Газэнергoproект"				

Разрез 3-3



Масштаб
горизонтальный 1:500
вертикальный 1:200

Условные обозначения:

-  Граница проектного свалочного тела
-  Граница существующих свалочных грунтов
-  Дно существующего свалочного тела
-  Свалочные массы
- 1:1,5 Заложение существующих откосов
- 1:2,5 Заложение проектных откосов

1. Разрез замаркирован на листе 3

01586000071900034-ПЗУ.ГЧ

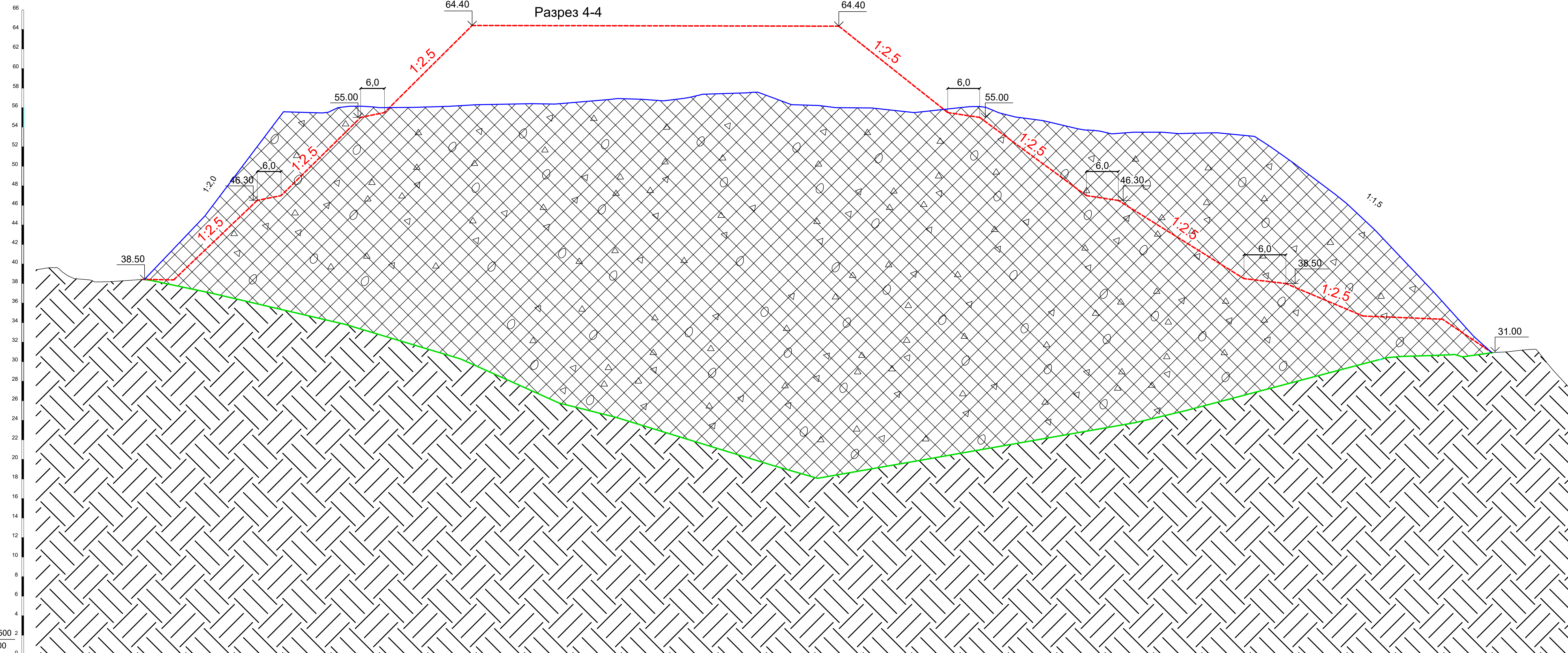
Рекультивация загрязненного земельного участка,
расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
4	-	нов	Р13-21		05.21
Разработал	Дроздов				05.21
Н. контр.	Бегленко				05.21
ГИП	Соколов				05.21

Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Разрез 3-3	П	12	

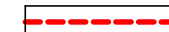

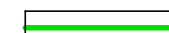
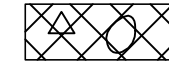
ООО Институт "Газэнергопроект"

Разрез 4-4



Масштаб
горизонтальный 1:500
вертикальный 1:200

Условные обозначения:

-  Граница проектного свалочного тела
-  Граница существующих свалочных грунтов
-  Дно существующего свалочного тела
-  Свалочные массы
- 1:1,5 Заложение существующих откосов
- 1:2,5 Заложение проектных откосов

1. Разрез замаркирован на листе 3

						015860000719000034-ПЗУ.ГЧ		
						Рекультивация загрязненного земельного участка, расположенного по адресу: г.Новочеркасск, ул.Крайняя		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема планировочной организации земельного участка		
4	-	нов	Р13-21		05.21	Разработал	Дроздов	05.21
						Разрез 4-4		
						ООО Институт "Газэнергопроект"		
						Формат 3XA2		

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед.измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Рекультивация за границами полигона				кв.м	8863.40		
1	Грунт песчаный	ГОСТ 25100-2011			куб.м	5004		
2	Грунт плодородный	ГОСТ 17.5.1.03-86			куб.м	1772.68		
3	Семена травосмеси				кг	44.32		норма 50 кг/га
4	Нитроаммофоска				кг	389.99		норма 400 кг/га до посева; подкормка, 40 кг/га
5	Аммиачная селитра				кг	26.59		норма 30 кг/га
	Устройство проездов из щебня (общая толщина 20см) тип 1				кв.м	3572.00		
1	Щебень известняковый М400 фр.40-70 толщиной 15см	ГОСТ8267-93			куб.м	535.80		
2	Щебень клинец М 400 фр.10-20 (5см)	ГОСТ8267-93			куб.м	178.60		
3	Песок толщиной 20 см	ГОСТ 8736-2014			куб.м	714.40		
4	Геотекстиль Поверхностная плотность, --- 300±30 гр/м2 Толщина при нагрузке 2кН/кв.м - не менее 3,7мм Коэффициент фильтрации под нагрузкой 2кПА, - 130 м/сут. Разрывная нагрузка, не менее 280 Н,				кв.м	3929.20		запас на нахлест 10%
	Устройство обочин из щебня (общая толщина 18см) тип 1				кв.м	1430.00		
1	Щебень известняковый М400 фр.40-70 толщиной 13см	ГОСТ8267-93			куб.м	185.90		
2	Щебень клинец М 400 фр.10-20 (5см)	ГОСТ8267-93			куб.м	71.50		
	Устройство водоотводных канав				м	1082		1947.6 кв.м
1	Ж/б плита П-1	Серия 3.503.1			куб.м	185.022		3246 шт
2	Песок	ГОСТ 8736-2014			куб.м	508.54		
3	Цементно-песчаный раствор М200	ГОСТ 28013-98			куб.м	3.5		расход 0.18 м3 на 100 м2
4	Труба ст.325х6	ГОСТ 8732-78			м	12.0		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

6	-	зам	P18-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов			07.20
Разработал		Тимофеев			07.20
Н.контр.		Бегленко			07.20

015860000719000034-ПЗУ.СО

Спецификация оборудования
изделий и материалов

Стадия Лист Листов

П 1

ООО Институт
"Газэнергопроект" г.Москва

	Установка дорожных знаков				шт	3.00		
1	Дорожный знак I-типоразмера 2.4. "Уступи дорогу"	ГОСТ Р 52289-2019			шт	1.00		
2	Дорожный знак I-типоразмера 2.3.2. "Примыкание второстепенной дороги"	ГОСТ Р 52289-2019			шт	1.00		
3	Дорожный знак I-типоразмера 2.3.3. "Примыкание второстепенной дороги"	ГОСТ Р 52289-2019			шт	1.00		
4	Бетон В-15 F150 w6	ГОСТ 26633-2015			м3	0.30		

ПРИМЕЧАНИЕ: Объемы материалов даны без учета коэффициентов уплотнения, без учета потерь при перемещении и транспортировании

Согласовано			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

6	-	зам	P18-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.СО

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
Земляные работы. Формирование свалочного тела						
1		Разработка свалочного грунта экскаватором с объемом ковша 1,1 м³, мощностью 112 кВт с погрузкой на автосамосвалы грузоподъемностью 20 тонн, вместимостью 20 м³	куб.м	4545	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	Согласно ведомости объемов земляных масс. Грунт 1 группы по трудности разработки
2		Транспортирование свалочного грунта в насыпь	т	2272.5	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	плотность 0.5 т/м³
3		Срезка свалочного грунта бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л.с с перемещением в насыпь до 50 м	куб.м	179085	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	Согласно картограмме. Грунт 1 группы по трудности разработки
4		Устройство насыпи из свалочного грунта бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л	куб.м	183630	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	Согласно ведомости объемов земляных масс. Грунт 1 группы по трудности разработки
5		Уплотнение насыпи кулачковыми катками массой 25 тонн мощностью 300 л.с за 8 проходов	куб.м	183630	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	Согласно ведомости объемов земляных масс
Земляные работы. Рекультивация за периметром тела полигона						
1		Планирование естественного основания бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л	кв.м	15275.00	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость озеленения, 15860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.Г,	S площадь озеленения за границами объекта по плану
2		Уплотнение естественного основания катками массой 16 тонн мощностью 75/105кВт/л.с до K=0.95 за 8 проходов	кв.м	15275.00	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость озеленения	S площадь озеленения за границами объекта по плану
3		Устройство насыпи из привозного грунта песчаного бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л	куб.м	5004	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	Согласно п. 6 ведомости объемов земляных масс. Грунт 1 группы по трудности разработки
4		Уплотнение грунта катками массой 16 тонн мощностью 75/105кВт/л.с до K=0,95 за 8 проходов	куб.м	5004	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	Согласно п. 6 ведомости объемов земляных масс. Грунт 1 группы по трудности разработки
5		Устройство слоя из растительного грунта толщиной 0,2 м бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л	куб.м	1773	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.7	V=S*N, где S площадь озеленения за границами объекта по плану. N толщина слоя из растительного грунта. N=0.20 м
6		Прикатка грунта легкими катками	кв.м	8863.40	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость озеленения	S площадь озеленения за границами объекта по плану
7		Посев трав механизированный сеялками (трактор колёсный мощностью 22 л.с. с навесным оборудованием)	кв.м	8863.40	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 м	S площадь озеленения за границами объекта по плану
8		Внесение удобрений механизированное (трактор колёсный мощностью 22 л.с. с навесным оборудованием)	кв.м	8863.40	015860000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость озеленения	S площадь озеленения за границами объекта по плану

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

6	-	зам	P18-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм.	Нуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
		Соколов			07.20
		Тимофеев			07.20
		Бегленко			07.20

015860000719000034-ПЗУ.ВР

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО Институт "Газэнергопроект" г.Москва		

Устройство водоотводных канав						
1	Разработка грунта канав экскаваторами	куб.м	1190	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость водоотводных сооружений	V=S*L, где S площадь сечения траншеи=1.1 кв.м .L длина траншеи	
2	Зачистка дна канав вручную	кв.м	1947.60	0158600000719000034-ПЗУ.ТЧ, л.Г	S площадь, занятая канавами по плану	
3	Укладка подстилающего слоя из песка	куб.м	484.32381	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.3	V=S*L, где S площадь сечения слоя песка=0.47 кв.м .L длина траншеи	
4	Укладка плит	куб.м	185.022	0158600000719000034-ПЗУ.СО		
5	Заделка стыков ЦПР	куб.м	3.5	0158600000719000034-ПЗУ.СО	V=S*0,18/100 где 0,18 расход 0.18 на 100 м2	
6	Укладка водопропускной трубы 325х6	м.п.	12.0	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость водоотводных сооружений	L по ведомости водоотводных сооружений	
Устройство проездов и площадок из щебня тип 1						
1	Укладка подстилающего слоя из песка бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л.с толщиной 20 см	куб.м	714.40	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	V=S*H, где S площадь покрытия по плану.H толщина слоя из песка. 20 см	
2	Уплотнение песка катками массой 16 тонн мощностью 75/105кВт/л.с	куб.м	714.40	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	V=S*H, где S площадь покрытия по плану.H толщина слоя из песка.	
3	Укладка геотекстиля 300 г/см кв.	кв.м	3572.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	Площадь покрытия по плану	
4	Укладка слоя из щебня фр.40-70 бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л.с	куб.м	714.40	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	V=S*H где S площадь покрытия по плану.H толщина слоя из щебня. 20 см	
5	Уплотнение катками массой 16 тонн мощностью 75/105кВт/л.с за 15 проходов по одному следу	кв.м	3572.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов,	Площадь покрытия по плану	
6	Россыпь клинца (щебень фр. 0 - 20 мм) толщиной 5 см автогрейдером автогрейдером среднего типа мощностью 99кВт/135л.с за 4 прохода по одному следу.	кв.м	3572.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов, тротуаров, площадок	Площадь покрытия по плану	
7	Укатка клинца трамбовкой за 5 проходов по одному следу	кв.м	3572.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	Площадь покрытия по плану	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

6	-	зам	P18-21	06.21	
5	-	зам	P16-21	05.21	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ВР

Лист

2

		Устройство обочин из щебня тип 1			1430.00		
1		Укладка слоя из щебня фр.40-70 бульдозерами объемом ковша 3,81 м³, мощностью 93,2/125 кВт/л.с толщиной 18см	куб.м	257.40	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	V=S*N где S площадь покрытия по плану. N толщина слоя из щебня.	
2		Уплотнение катками массой 16 тонн мощностью 75/105кВт/л.с за 15 проходов по одному следу	кв.м	1430.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	Площадь покрытия по плану	
3		Россыпь клинца (щебень фр. 0 - 20 мм) толщиной 5 см автогрейдером среднего типа мощностью 99кВт/135л.с за 4 прохода по одному следу	кв.м	1430.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	Площадь покрытия по плану	
4		Укатка клинца т рамбовкой за 5 проходов по одному следу	кв.м	1430.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость проездов	Площадь покрытия по плану	
		Установка дорожных знаков					
1	1	Установка дорожных знаков на металлических стойках I-типа размера	шт	3.00	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4 Ведомость дорожных знаков	Согласно ведомости дорожных знаков	
2	2	Устройство фундамента из бетона В-15	м³	0.30	0158600000719000034-ПЗУ.ГЧ, л.4. Схема размещения дорожных знаков	V=Vф*n, где Vф =πr²h=0,1м³ - объем фундамента, n=3- количество фундаментов	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

6	-	зам	P18-21		06.21
5	-	зам	P16-21		06.21
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

0158600000719000034-ПЗУ.ВР